

1. Rozsah a podklady

Tento projekt řeší úpravy silnoproudé elektroinstalace v rámci přípravy pro rekonstrukci kuchyně v rozsahu dokumentace pro provádění stavby. Při návrhu technického řešení se vycházelo z půdorysných plánů v digitální podobě, poskytnutých zpracovatelem architektonického řešení a stavební části stavby.

Podklady:

Stavební půdorysy objektu

Požadavky investora, zadavatele

Požadavky jednotlivých profesí (VZT, UT apod.)

Příslušné normy a předpisy, zejména níže uvedené:

ČSN EN 61439-1 ed.2 (5/2012) - Rozvaděče NN

ČSN 33 0165 ed.2 (4/2014) - Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (8/2007) + Z1 (4/2010) - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (12/2010) - Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 (4/2010) + Z1 (1/2014)- Výběr a stavba elektr. zař. - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (2/2012)- Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (9/2007) + Z1 (6/2012) - Prost. s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2130 ed.3 (12/2014) - Vnitřní elektrické rozvody

62305-1 ed.2 (9/2011); 62305-2 ed.2 (2/2013), 62305-3 ed.2 (1/2012) + Z1 (7/2013), 62305-4 ed.2 (9/2011) - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 34 1610 (1/1963) + Z1 (10/1993) - Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN EN 12464-1 (3/2012) - Osvětlení vnitřních pracovních prostorů

ČSN EN 1838 (7/2015) - Nouzové osvětlení

ČSN 73 6005- (9/1994) + Z1 (1/1996), Z2 (1/1998), Z3 (8/1999) Z4 (7/2013) - Prostorové uspořádání sítí

2. Základní technické údaje

2.1. Rozvodná soustava

3 + N + PE, 50Hz, 400/230V AC, TN-S

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed. 2

- základní: Krytím a izolací
- při poruše: Samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle ČSN 33 2000-4-41, doplňkovým ochranným pospojováním, proudovými chrániči

2.3. Vnější vlivy

Předpokládané vnější vlivy působící na elektrické rozvody jsou určeny v Protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, který je součástí projektové dokumentace.

2.4. Instalovaný výkon a výpočtové zatížení

P_i - instalovaný výkon P_p - soudobý výkon

zařízení:	P_i (kW)	P_p (kW)
Osvětlení	1,2	1
Zásuvkové rozvody	12	3
Gastro technologie	43	36
VZT	7	5
Stávající odhadovaný příkon gastro	-9	-9
Ostatní + rezerva	10	5
Celkem	64,2	41

celkový instalovaný výkon	64,2 kW
celkový maximální soudobý výkon	41 kW
odhadovaná roční spotřeba elektrické energie	14 000 kWh/rok
Stávající hlavní jistič	75A/3/B
Nový hlavní jistič před elektroměrem	160A/3/B

Investor samostatným projektem navyšuje stávající sjednaný příkon na 160A/3/B

3. Popis technického řešení

3.1. Připojení na distribuční rozvod elektřiny, měření odběru

Připojení objektu na distribuční síť NN zůstane zachováno. Stávající přímé měřené bude navýšeno na nepřímé měření 160A. Uvedené navýšení příkonu je samostatným projektem investora.

Měření spotřeby el. energie bude odpovídat požadavkům poskytovatele el. energie. Stávající měření spotřeby el. energie je provedeno dle pravidel vyhlášky 51/2006 Sb. „Pravidla provozování distribuční soustavy“, „Připojovací podmínky provozovatele“ a „Podmínky dodávky elektřiny“.

3.2. Napájecí rozvody a rozvaděče

Všechny nové rozvaděče budou označeny štítky s číslem rozvaděče a původem napájení. Všechny elektrické okruhy budou opatřeny popisovými štítky. Všechna přívodní a vývodní vedení budou ukončena na svorkovnicích. Do vnitřního dveřního prostoru se trvale připevní kapsa na plány rozvaděče ve formátu A4. Dodavatelská firma elektro do rozvaděčů umístí výkres rozvaděče odpovídající skutečnému provedení rozvaděče. Rozvaděče se vybudují s minimálně 20% rezervou.

Rozmístění přístrojů je dle zvyklosti výrobce rozvaděčů. Náplň rozvaděče může být od firmy OEZ, ABB, Moeller, Schneider electric, ... při zachování technických parametrů. Číslování svorek upraví výrobce dle skutečného provedení rozvaděče. Případné rezervní vývody budou ucpány pomocí ucpávek.

V rámci PD dojde k napojení nového vývodu pro rozvaděč kuchyně RK v rozvaděči HRE. Vzhledem k tomu, že navýšení příkonu je samostatným projektem investora, předpokládáme úpravu alespoň prvního pole stávajícího rozvaděč HRE pro navýšený sjednaný příkon. Do této upravené části bude osazen jistič 80A/3/B pro připojení rozvaděče RK. Rozvaděč RK bude napojen kabelem CYKY-J 4x35. Z rozvaděče RK bude napojena veškerá spotřeba rekonstruované části.

3.3. Ochrana proti přepětí

V rozvaděči RK bude doplněn svodič přepětí třídy B+C. Není uvažováno s instalací svodičů třídy D.

3.4. Zásuvková a motorová elektroinstalace

Napojení rozvaděče RK z rozvaděče RH bude provedeno kabelem CYKY-J 4x35. Kabel bude uložen v oceloplechovém žlabu s víkem a bude veden chodbami, případně v plastovém instalačním žlabu v nerekonstruované části.

Hlavní důvodem k úpravám v elektrorozvodech jsou nové dispoziční úpravy kuchyně, doplnění elektrických spotřebičů a výměna stávajících – funkčně nevyhovujících zařízení.

Přesné umístění zásuvek, vypínačů a volných vývodů je definováno výkresem gastro v prováděcí dokumentaci. Ve výkresech elektro je znázorněno orientační umístění, předpokládané trasy apod. Volné vývody budou zpravidla připojovány přes předřazený vypínač, umístění hlavního vypínače koordinovat s projektem interiéru. Volné vývody budou napojovány z hlavního vypínače slaněným vodičem.

Ve strojovně bude silově připojena VZT jednotka a plynový kotel. Dále dojde k vytvoření kabelových propojů mezi VZT jednotkou a hlavním ovladačem jednotky, plynovým kotlem a požární klapkou.

Pro případné napojení VZT jednotky bude připravena datová dvojjásuvka RJ-45 napojená do rozvodu strukturované kabeláže školky. Kategorie kabeláže 5E.

V rámci projektu bude dodán bezdrátový zvonek. Zvonkové tlačítko bude umístěno na rampě, vlastní vnitřní jednotka bude umístěna ve varně.

Ve výkresech elektroinstalace jsou specifikovány přípojný body pro ochranné pospojení. V rámci rekonstrukce bude do těchto bodů přiveden kabel CY6 pro ochranné pospojení z ochranné přípojnice.

3.5. Osvětlení

Osvětlení prostor bude navrženo LED svítidli tak, aby byla splněna požadovaná hodnota udržované osvětlenosti (E_m) pro jednotlivá pracovní místa, úkoly a činnosti dle normy ČSN EN 12464-1 a dále aby hodnota oslnění (UGR) osvětlovací soustavy nepřesahovala hodnoty uvedené v normě ČSN EN 12464-1 pro jednotlivá pracovní místa, úkoly a činnosti. Ovládání svítidel je uvažováno samostatnými spínači. Svítidla ve skladech

budou přisazena na stropu. Rozvody pro osvětlení budou drážkovány, pokud provedení drážek nebude z technických důvodů možné, tak budou rozvody na povrchu.

Všechna případná zářivková svítidla bez elektronického předřadníku musí být kompenzována.

Ve varně bude samostatným vypínačem připojeno osvětlení digestoře.

3.6 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle příslušné normy ČSN EN 1838 jako nouzové osvětlení únikových cest, které zajišťuje bezpečnost lidí opouštějících prostor, nebo snažících se dokončit potenciálně nebezpečný proces před opuštěním prostoru. Pro osvětlení budou použita svítidla se samostatným zdrojem. Toto nouzové osvětlení zajistí také orientační osvětlení vybraných prostor při výpadku napájecí sítě.

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 50172 kde funkčnost zdrojů a jejich kontrolu zajišťuje provozovatel - kompetentní osoba.

Napojení nouzového osvětlení bude provedeno před spínacím prvkem uvedeného okruhu osvětlení!!!!

Použitá autonomní svítidla jsou s dobou svícení (samostatnost) 1 hodina a s případným vyznačením směru úniku.

3.7. Kabelové rozvody

Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY uloženými pod omítkou. Páteční trasa bude vedena v kabelovém žlabu 200/60 na povrchu v centrální chodbě. Přívod z rozvaděče HR do rozvaděče RK bude v samostatném plastovém žlabu s víkem 110x70. Uložení kabelů bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52, ČSN 736005, ČSN 730802 a ČSN 730831.

3.8. Požární ochrana a bezpečnost provozu

Nově instalované rozvody neovlivní ani nezhorší bezpečnost provozu a práce v dotčených prostorách ani nebudou mít jiný negativní vliv na pracovní prostředí. Z tohoto důvodu není třeba dělat žádná zvláštní opatření.

Prostupy požárními dělícími konstrukcemi budou dodatečně ošetřeny požárními ucpávkami, jejichž dodávka je součástí elektro.

3.9. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace (svítidla, spínače, zásuvky, topidla, atd.) je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů.

- Provozní předpisy nejsou součástí projektové dokumentace.
- Ke každému elektrickému zařízení je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, včetně spínačů a zásuvek mohou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

4. Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou. Při bouracích, stavebních a montážních pracích je nutné se řídit platnými předpisy a zákony.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace dle ČSN 33 2000-6.