

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.

ZODP.PROJEKTANT	PROJEKTANT
KAREL SVOBODA	ING. PETR MYSLIVEC Waldhauserova 948, 580 01, Havlíčkův Brod IČO : 66 26 67 34 , CKAIT : 07 00 832 tel. + 420 777 236 004, e-mail : pmyslivec@seznam.cz
KRESLIL	
RADEK ZDRAŽIL	
OBEC	
KRAJ	
JIHLAVA	
VYSOČINA	

INVESTOR :	Statutární město Jihlava MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 97/1, 586 01 JIHLAVA
------------	---

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU JOŠTOVA č.p. 3					NÁZEV AKCE
D.1.4.2 Elektroinstalace					
k.ú. JIHLAVA č.par. 11					
ZAKÁZ. Č.	DATUM	ÚČEL	SŘ	MĚŘÍTKO	
ZK23/44	07/2023			—	
NÁZEV VÝKRESU				Č.V.	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.4.2—01	

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU JOŠTOVA č.p. 3
k.ú. JIHLAVA č. par. 11

Investor: Statutární město Jihlava
MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 97/1, 586 01 JIHLAVA

Část: D.1.4.2 ELEKTROINSTALACE

Datum: 07/2023

ELEKTROINSTALACE

Dokumentace pro stavební řízení (SŘ)

Obsah

1 Úvod	3
2 Projekční podklady	3
3 Rozsah projektovaného zařízení	3
3.1. <i>Projekt řeší:</i>	3
3.2. <i>Projekt neřeší:</i>	3
4 Základní technické údaje elektroinstalace	4
4.1 <i>Napěťová soustava:</i>	4
4.2 <i>Použité ochrany</i>	4
4.2.1 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem	4
4.2.2 Ochrana proti zkratu a přetížení	5
4.2.3 Ochrana před přepětím	5
4.2.4 Určení vnějších vlivů	5
4.3 <i>Energetická bilance</i>	5
4.3.1 Stupeň elektrizace	6
5 Měření spotřeby elektrické energie	6
6 Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie	6
7 Kompenzace účinníku	6
8 Technické řešení silnoproudu	6
8.1 <i>Kmenový rozvod NN</i>	6
8.1.1 Hlavní domovní vedení rozvaděče RE2	6
8.2 <i>Pojistková (kabelová) skříň</i>	7
8.3 <i>Rozvaděče pro stavební elektroinstalaci</i>	7
8.3.1 Rozvaděč RB3.1 (nový)	7
8.3.2 Rozvaděč RB3.2 (nový)	7
8.4 <i>Osvětlení</i>	8
8.4.1 Umělé osvětlení	8
8.4.2 Ovládání osvětlení	9
8.5 <i>Zásuvkové rozvody</i>	9
8.6 <i>Řešení napojení jednotlivých profesí</i>	9
8.7 <i>Ovládání zařízení</i>	10
8.8 <i>Total STOP a Central STOP</i>	10
8.9 <i>Způsob uložení kabelového vedení pro stavební a technologické rozvody</i>	10
8.10 <i>Demontáže</i>	11
8.11 <i>Řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů</i>	11
9 Revize elektrického zařízení	11
9.1 <i>Ekvipotenciální pospojování</i>	11
10 Popis použitých materiálů	11
11 Koordinace profesí	12
12 Odpady	12
13 Bezpečnost práce	12
14 Informace pro dodavatele	12
15 Použité předpisy a normy	13
16 Seznam dokumentace	15
17 Závěr	15

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Úvod

Předmětem řešení zpracované projektové dokumentace pro stavební řízení (SŘ) je zpracování návrhu osvětlení, zásuvek a požadavků od ostatních profesí TZB, ve stavebních úpravách objektu Joštova č.p. 3, Jihlava.

Při návrhu elektrické instalace, rozvodů a jednotlivých částí zařízení byla brána v úvahu hlediska zajištění bezpečnosti tak, aby byla zajištěna ochrana osob a majetku a zajištěna správná funkce zařízení při užití k účelu, pro které je určeno.

Projektová dokumentace odpovídá normám a předpisům platných v době zpracování této dokumentace.

Tato dokumentace je určena pouze pro stavební řízení (SŘ). V tomto stupni je proveden pouze hrubý návrh a zpracovatel této projektové dokumentace nepřebírá jakékoliv záruky a odpovědnost za případné škody, vzniklé použitím této dokumentace k jiným účelům, než k jakým je určena. Tato projektová dokumentace nenahrazuje prováděcí, dodavatelskou či dílenskou dokumentaci. Další stupně projektové dokumentace musí být odsouhlaseny generálním projektantem a investorem.

Případné změny oproti této projektové dokumentaci musí být konzultovány a schváleny projektantem této části projektové dokumentace.

2 Projekční podklady

- stavební podklady
- vyhlášky, předpisy a normy ČSN

3 Rozsah projektovaného zařízení

3.1. Projekt řeší:

- Návrh umělého osvětlení
- Zásuvkovou elektroinstalaci
- Zásuvky a el. vývody 1f a 3f v kuchyňské lince
- Rozvaděče NN
- Kabelové trasy pro elektroinstalaci
- Vnitřní systém ochrany před bleskem (přepět'ová ochrana, vnitřní LPS, ekvipotencionální pospojování...)
- El. připojení ostatních profesí TZB
- Hlavní domovní vedení NN od pojistkové skříně k elektroměrovému rozvaděči RE
- Kabel z rozvaděče RE do rozvaděče NN – RB
- Kabelové vedení HDO z RE do rozvaděče NN – RB

3.2. Projekt neřeší:

- Připojku objektu
- Zařízení slaboproudé elektrotechniky (EPS, EZS, CCTV, STA, Telefon, Rozhlas..atd)
- Jímací soustavu
- Uzemnění objektu
- Nouzové osvětlení
- Fasádní osvětlení

- Areálové osvětlení
- Venkovní rozvody NN.
- Výpočet umělého osvětlení a specifikaci svítidel v daných prostorách dle PBŘ – řeší firma dodávající svítidla.
- Dodávku svítidel
- Měření a regulaci (MaR)
- Fotovoltaiku

4 Základní technické údaje elektroinstalace

4.1 Napěťová soustava:

Rozvaděč RE2 (nový):	3PEN ~ 50Hz 400V / TN-C-S
Rozvaděč RB3.1 (nový):	3+N+PE ~ 50Hz 400V / TN-S
Rozvaděč RB3.2 (nový):	3+N+PE ~ 50Hz 400V / TN-S

Napájení spotřebičů:	3+N+PE ~ 50Hz 400V / TN-S
Ovládání:	1+N+PE ~ 50Hz 230V / TN-S

4.2 Použité ochrany

4.2.1 Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření v sítích NN: automatické odpojení od zdroje dle normy ČSN 33 2000-4-41 ed 3:

čl. 411.1: - **základní ochrana** (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)

je zajištěna: - základní izolací

- přepážkami

- kryty

- **ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

čl. 411.3.3: - **doplňková ochrana:** ve střídavé síti musí být doplňková ochrana proudovými chrániči

u: - zásuvek, jejichž jmen. proud nepřekračuje 32A, které jsou užívány laicky a jsou pro všeobecné použití

- mobilních zařízení určených pro venkovní použití, jejichž jmen. proud nepřesahuje 32A.

čl. 415.2: - **doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování**

- dle čl. 415.2.1 je provedeno v případech, kdy neživé části upevněných zařízení jsou současně přístupné dotyku a cizí vodivé části

- dle čl. 415.2.2 odpor mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a cizími částmi musí splňovat podmínku:

$$R \leq \frac{50V}{I_a} \quad \text{ve stříd.sítích}$$

$$R \leq \frac{120V}{I_a} \quad \text{ve stejnosměrných sítích}$$

kde I_a je vypínací proud ochranných prvků [A].

4.2.2 Ochrana proti zkratu a přetížení

Bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 jističi, pojistkami a motorovými spouštěči.

4.2.3 Ochrana před přepětím

Bude provedena a zajištěna dle ČSN 33 2000-1 ed.2, čl. 131.6 a ČSN 33 2000-4-443 ed.3 vyrovnáním potenciálů v objektu a instalací přepětiových ochran stupně SPD T1, T2, T3

4.2.4 Určení vnějších vlivů

Druhy prostředí jsou stanoveny ve stávajícím protokolu o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí.

V této dokumentaci nedochází ke změně charakteru projektovaných místností, stávající vlivy jsou v daných místnostech stávající.

4.3 Energetická bilance

Energetická bilance

Jednotka	P _i [kW]	β	P _s [kW]	Poznámka
Osvětlení	0,37	0,70	0,26	odhad projektanta
El. mikrovlnná trouba	1,40	1,00	1,40	odhad projektanta
El. varná deska	7,40	1,00	7,40	odhad projektanta
El. pečící trouba	3,60	1,00	3,60	odhad projektanta
El. myčka	2,40	1,00	2,40	odhad projektanta
El. pračka	2,50	1,00	2,50	odhad projektanta
El. lednice	0,20	1,00	0,20	odhad projektanta
El. odsavač par	0,20	0,80	0,16	odhad projektanta
VZT	0,04	1,00	0,04	odhad projektanta
Elektrokotel	6,00	1,00	6,00	odhad projektanta
Ostatní spotřebiče	4,00	0,40	1,60	odhad projektanta
Celkem	28,11		25,55	

Soudobost β [-]			0,60	
Soudobý příkon P _s [kW]			15,33	

P_i - instalovaný příkon, P_p - soudobý příkon, β - činitel soudobosti

Vypočítaný proud 24,69A při cos φ=0,9.

Energetická bilance - celková

Jednotka	P _i [kW]	β	P _s [kW]	Poznámka
Rozvaděč RB3.1	25,55	0,60	15,33	odhad projektanta
Rozvaděč RB3.2	25,55	0,60	15,33	odhad projektanta
Celkem	51,11		30,66	

Soudobost β [-]			0,77	
Soudobý příkon P_s [kW]			23,61	

V rozvaděči RE2 budou osazeny 2x jističe 25B/3 před elektroměry.

Ve stávající pojistkové skříni budou osazeny nožové pojistky 3x gG 50A - předpoklad.

Požadovaný jistič před elektroměrem:

1ks - elektroměr s předřazeným jističem: 3 x 25A/B

1ks - elektroměr s předřazeným jističem: 3 x 25A/B

4.3.1 Stupeň elektrizace

V závislosti na rozsahu použití elektriny je objekt zařazen do stupně elektrizace „C“.

5 Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie (fakturační) pro distribuční společnost je osazeno v novém elektroměrovém rozvaděči RE2, který bude osazený č.m. 101_schodišťová hala v 1.NP, viz výkres D.1.4.2.02.

Elektroměr v elektroměrové skříni jsou výrobcem dodány dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. Jako stanovená měřidla, musí být schváleného typu a úředně ověřeny. To znamená, že budou opatřeny úřední značkou a letopočtem posledního ověření. Jednotlivé přesnosti přístrojů budou odpovídat standardům distribuční společnosti pro obchodní (fakturační) měření.

6 Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Počet provozních hodin za rok $\times 8h = 2920$

Předpokládaná roční spotřeba el. energie

Rozvaděč RE

$E = P_p \times 2920$

$E = 23,61 \times 2920$

$E = 68,94 \text{ MWh}$

7 Kompenzace účinníku

Kompenzační rozvaděč není uvažován. Nepředpokládá se, že by v objektu mělo být osazeno zařízení, které by výrazně ovlivňovalo hodnotu účinníku.

Jednotlivá zařízení budou vybavena vlastní kompenzací (svítidla,...atd).

8 Technické řešení silnoproudu

8.1 Kmenový rozvod NN

8.1.1 Hlavní domovní vedení rozvaděče RE2

Kabelová přípojka NN objektu není předmětem tohoto projektu. Kabelová přípojka (pojistková skříň) je majetkem energetiky EG.D Distribuce, a.s. . Jedná se o stávající přípojkovou skříň, která je osazena v č.m.110 – chodba v 1.NP. Je osazena pod stávajícím rozvaděčem RE.

El. měření nových bytů (2ks) bude provedeno z nově osazeného elektroměrového rozvaděče RE2, který bude osazený v č.m. 101_schodišťová hala v 1.NP.

Rozvaděč RE2

Hlavní jistič před elektroměrem bude osazen 25B/3 a jistič pro HDO bude 2B/1. Oba tyto jističe budou osazeny v rozvaděči RE2 pro rozvaděč bytu RB3.1.

Hlavní jistič před elektroměrem bude osazen 25B/3 a jistič pro HDO bude 2B/1. Oba tyto jističe budou osazeny v rozvaděči RE2 pro rozvaděč bytu RB3.2.

Jedná se o typový rozvaděč pro 2x přímé měření s hlavním jističem 25A a HDO, bude v provedení do výklenku, viz výkres D.1.4.2-05.

Kmenový rozvod NN:

Z elektroměrového rozvaděče RE2 bude vyveden:

Nový přívodní kabel CYKY-J 5x4 mm², do rozvaděče RB3.1 ve 3.NP (osazený na chodbě č.m. 302 ve 3.NP).

Nový přívodní kabel CYKY-J 5x4 mm², do rozvaděče RB3.2 ve 3.NP (osazený na chodbě č.m. 312 ve 3.NP).

Společně s novým přívodním kabelem je vedeno do rozvaděče RB3.1 ovládací kabel CYKY-J 3x1,5 mm² určené pro napojení HDO.

Společně s novým přívodním kabelem je vedeno do rozvaděče RB3.2 ovládací kabel CYKY-J 3x1,5 mm² určené pro napojení HDO.

8.2 Pojistková (kabelová) skříň

Jedná se o stávající přípojkovou skříň, která je osazena v č.m.110 – chodba v 1.NP. Je osazena pod stávajícím rozvaděčem RE.

Umístění a provedení respektuje technické podmínky připojení (EG.D Distribuce, a.s.). Pojistková skříň je volně přístupná pracovníkům distribuční společnosti. Pojistková skříň (do výklenku) je v oceloplechovém provedení v krytí min. IP44/20. V pojistkové skříní budou osazeny nožové pojistky 3x gG 50A - předpoklad.

8.3 Rozvaděče pro stavební elektroinstalaci

8.3.1 Rozvaděč RB3.1 (nový)

Jedná se o nový oceloplastový zapuštěný rozvaděč, v celkovém krytí IP40/20. Rozvaděč je osazen na chodbě v č.m. 302 (v bytě) ve 3.NP. Rozvaděč bude mít odpínatelný přívod a jednotlivé jištěné vývody pro napájení osvětlení, zásuvek, 1f vývodů a 3f. vývodů. Na všechny světelné vývody bude použit proudový chránič s nadproudovou ochranou (jističochránič).

Rozvaděč bude el. napájen z nového elektroměrového rozvaděče RE2, který je osazený na schodišťové hale č.m. 101 v 1.NP. Přívody i vývody budou řešeny vrchem. Umístění viz dispoziční výkres. Bude opatřen uzamykatelným zámkem, štítky, popisky a z vnitřní strany dveří je osazen kapsou na dokumentaci. V rozvaděči bude ponechána dostatečná prostorová rezerva min. 21% pro případnou dodatečnou instalaci.

8.3.2 Rozvaděč RB3.2 (nový)

Jedná se o nový oceloplastový zapuštěný rozvaděč, v celkovém krytí IP40/20. Rozvaděč je osazen na chodbě v č.m. 312 (v bytě) ve 3.NP. Rozvaděč bude mít odpínatelný přívod a jednotlivé jištěné vývody pro napájení osvětlení, zásuvek, 1f vývodů a 3f. vývodů. Na všechny světelné vývody bude použit proudový chránič s nadproudovou ochranou (jističochránič).

Rozvaděč bude el. napájen z nového elektroměrového rozvaděče RE2, který je osazený na schodišťové hale č.m. 101 v 1.NP. Přívody i vývody budou řešeny vrchem. Umístění viz

dispoziční výkres. Bude opatřen uzamykatelným zámek, štítky, popisky a z vnitřní strany dveří je osazen kapsou na dokumentaci. V rozvaděči bude ponechána dostatečná prostorová rezerva min. 21% pro případnou dodatečnou instalaci.

8.4 Osvětlení

8.4.1 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno dle požadavků ČSN EN 12464-1. Předpokládá se použití co nejmenšího počtu druhů a velikostí světelných zdrojů k zajištění jednoduché údržby. Budou použity LED svítidla.

Odborná světelná firma je navrhovatelem a dodavatelem svítidel umělého osvětlení, pro všechny prostory. Přesné pozice svítidel, výšky zavěšení nebo přisazení jednotlivých svítidel budou uvedeny ve výpočtech osvětlení, které zpracovala firma dodávající svítidla.

Počet světelných vývodů v jednotlivých místnostech je zvolen na základě v souladu s normou ČSN 33 2130 ed.3.

Návrh rozmístění svítidel bude proveden výpočetním programem dle ČSN EN 12464-1 (36 0450). Při stanovení návrhu osvětlení budou zohledněny požadavky udržované intenzity, druhu prostoru, pracovního úkolu a činnosti. Dále budou splněny standardy klienta, místní podmínky, požadavky **protokolu o určení prostředí**, ČSN norem atd.

Jedná se především o dodržení:

- udržovanou osvětlenost E_m [lx] na srovnávací rovině
- omezení oslnění UGR [–]
- index podání barev $R_a = 80$ [–]
- barevný tón světla – teplota chromatičnosti = 4000 K
- čistota prostředí – průměrná
- interval čistění svítidel – 18 měsíců
- obnova povrchů – 36 měsíců
- výměna světelných zdrojů – individuální

Intenzity osvětlení (hodnoty udržované osvětlenosti E_m):

Chodba	-	100lx
Obývací pokoj	-	150lx
Ložnice	-	100lx
Šatna	-	200lx
Koupelna	-	200lx
WC	-	200lx
Půdní prostor	-	100lx

Vypínače a další prvky elektroinstalace v dotčených místnostech budou v jednotném vzhledu, který musí být předem odsouhlasen investorem a projektantem. Všechny strojky musí mít kovovou základní desku.

Poznámka:

- 1) Osazení (montáž) svítidel a zapojení svítidel provede odborná firma provádějící elektromontáže.

Veškerá použitá svítidla musí být vybaveny vlastní kompenzací!!!

- 2) Všechna svítidla musí být v takovém krytí, aby splňovali minimální povolené krytí v daném prostředí.
- 3) Připojení svítidel bude provedeno v souladu s platnými normami a předpisy, zejména pak zvláště dle návodu a doporučení výrobce svítidel.

8.4.2 Ovládání osvětlení

Provedení ovládání osvětlení v jednotlivých místnostech bude provedeno přesně dle požadavků investora:

Ovládání osvětlení v jednotlivých místnostech, bude pomocí vypínačů, které bude osazeno v daných místnostech ve výšce 1,2m.

8.5 Zásuvkové rozvody

V jednotlivých místnostech budou osazeny zásuvky s krytím IP20 pod omítku ve výšce 30-50 cm, v kuchyňské lince 120 cm není-li na výkresové části PD uvedeno jinak. V kuchyňské lince bude osazena zásuvka pro napájení ledničky, tato zásuvka bude na samostatném okruhu a nebudou chráněny chráničem. Na této zásuvce bude štítkem označeno, že slouží pouze pro napájení lednice a že jsou bez chráničového prvku. Umístění zásuvek v kuchyni, bude dle navrhnutého interiéru kuchyně. U umyvadel (v koupelně) budou zásuvky umístěny ve výškách 120 cm. Provedení dle ČSN 33 2130 v platném znění.

V kuchyňské lince budou všechny el. vývody (zásuvky, el. varná deska, el. trouba, el. mikrovlnná trouba,) dle dodávky a návrhu interiéru kuchyně v dalším stupni realizační dokumentace.

Ve vybraných místnostech budou některé zásuvky s přepětovou ochranou T3 (televize). Tyto zásuvky budou napojeny z vlastního okruhu a budou barevně odlišeny.

Zásuvky osazené v půdním prostoru budou v krytí min IP44. Všechny tyto zásuvky budou za proudovým chráničem.

Zásuvky a další prvky elektroinstalace v dotčených místnostech budou v jednotném vzhledu, který musí být předem odsouhlasen investorem a projektantem. Všechny strojky musí mít kovovou základní desku.

Poznámka:

Počty zásuvkových, světelných vývodů v místnostech jsou voleny s ohledem dle normy ČSN 332130 ed.3.

Všechny zásuvkové okruhy 16A/230V musí být vybaveny přes proudové chrániče dle ČSN. Rovněž průmyslové zásuvky 16A/400V vybavit přes proudový chránič.

8.6 Řešení napojení jednotlivých profesí

V době zpracování této projektové dokumentace, nebylo požadováno žádné silové připojení elektrických zařízení profesních částí (Topení, Chlazení, Slaboproud, MAR,...). Napájení jednotlivých profesí a jejich částí, bude upřesňováno v dalším stupni projektové dokumentace.

VZT

- 1x ventilátor V1 – 0,04kW/230V v (č.m. 307) WC (připraven vývod 230V/10A), kabel CYKY-J 3x1,5mm². Ovládání bude samostatným tlačítkem u dveří v místnosti koupelna (č.m.306).

- 1x ventilátor V2 – 0,04kW/230V v (č.m. 308) WC (připraven vývod 230V/10A), kabel CYKY-J 3x1,5mm². Ovládání bude samostatným tlačítkem u dveří v místnosti koupelna (č.m.309).

Topení

- 1x elektrokotel – 6kW/8,7A/400V v (č.m. 306) koupelna (připraven vývod 400V/10A), kabely:

- CYKY-J 5x2,5mm²_el. napájení
- CYKY-J 3x1,5mm²_signál z rozvaděče RB3.1 - HDO
- JYTY 2x1mm²_vnitřní prostorový termostat - předpoklad
CY6 mm²_ochranné pospojení

- 1x elektrokotel – 6kW/8,7A/400V v (č.m. 309) koupelna (připraven vývod 400V/10A), kabely:

- CYKY-J 5x2,5mm²_el. napájení
- CYKY-J 3x1,5mm²_signál z rozvaděče RB3.1 - HDO
- JYTY 2x1mm²_vnitřní prostorový termostat - předpoklad
CY6 mm²_ochranné pospojení

Hlásič požáru

Na stropě chodby č.m. 302 bude umístěn opticko kouřový hlásič požáru.

Na stropě kuchyně č.m. 303 bude umístěn opticko kouřový hlásič požáru.

Na stropě chodby č.m. 312 bude umístěn opticko kouřový hlásič požáru.

Na stropě kuchyně č.m. 310 bude umístěn opticko kouřový hlásič požáru.

Poznámka – hlásič je vybaven testovacím tlačítkem a tlačítkem pro vypnutí signalizace v případě nechtěného alarmu. Led dioda signalizuje provoz a poplach.

Předpoklad – informativně:

1/ opticko kouřový hlásič 230V se záložní baterií 9V – napojení kabelem CYKY 3x1,5mm² z rozvaděče RB.

2/ opticko kouřový hlásič požáru 9V napájený z baterie

Typ předem projednat a upřesnit dle výběru s investorem. Případně bude upřesněno v dalším stupni PD.

8.7 Ovládání zařízení

Profese :

Dle požadavku jednotlivých profesí bylo provedeno napojení technologických zařízení.

Vlastní ovládání jednotlivých technologických zařízení není předmětem tohoto projektu silnoproudu. Ovládání je řešeno každou profesí zvlášť, případně prostřednictvím profese MaR.

8.8 Total STOP a Central STOP

Není předmětem této PD, zůstává stávající.

8.9 Způsob uložení kabelového vedení pro stavební a technologické rozvody

Elektroinstalace v objektu bude provedena pod omítkou (v drážkách) a nad podhledem (na kabelových příchytkách), měděnými vodiči CYKY.

Kabelové trasy budou uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a odpovídají-li ČSN IEC 60331, budou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Trasy silnoproudých rozvodů budou respektovat požadavky ostatních profesí na odstup při souběhu a křížení se silnoproudem a na způsob napájení a odrušení silnoproudých zařízení.

Obecně:

Veškeré instalace v objektu budou provedeny kabely CYKY s měděným jádrem.

Průchody kabelových tras přes požárně dělící konstrukce budou ošetřeny protipožární ucpávkou se stejnou odolností, jako je požadována na stavební materiál, kterým je prostup realizován - viz PBR.

8.10 Demontáže

V dotčených místnostech ve 3.NP a v půdních prostorech se celá stávající elektroinstalace zdemontuje od rozvaděče až ke koncovému prvku (vypínače, zásuvky, svítidla, kabely, rozvaděče,).

Zdemontovaným elektromateriálem bude naloženo dle požadavků investora (ponecháno k dalšímu využití, náhradní ke stávajícím) a nebo zlikvidováno dle platných předpisů a norem.

8.11 Řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Tento projekt neřeší. Není požadována záloha napájení.

9 Revize elektrického zařízení

Při vlastní realizaci a po jejím dokončení musí být prováděna kontrolní měření. Výsledky měření budou zaprotokolovány a vydány ve formě výchozí revizní zprávy podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

9.1 Ekvipotenciální pospojování

Provedení musí splňovat požadavky normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a souboru norem ČSN EN 62305 ed.2

Na hlavní ochrannou přípojnici (MET) budou připojeny zařízení rozvaděče NN, plyn, topení atd.

Pospojování bude realizováno zelenožlutým kabelem typu H07V-K 6 nebo vyšší.

Případná ocelová konstrukce bude uzemněna a vhodně vodivě propojena.

Vodiče a spojovací součásti musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 62561-2. Jejich montáž musí být prováděna v souladu s pokyny uváděnými výrobcem, aby byla jejich funkce spolehlivá, stálá a bezpečná pro osoby a okolní zařízení.

10 Popis použitých materiálů

Vodiče a spojovací součásti musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 50164. Jejich montáž musí být prováděna v souladu s pokyny uváděnými výrobcem, aby byla jejich funkce spolehlivá, stálá a bezpečná pro osoby a okolní zařízení.

11 Koordinace profesí

Vzhledem ke způsobu provedení uzemnění, které nebude po ukončení stavebních prací přístupné, je nutné koordinovat práce tak, aby byl na stavbě během stavebních prací přítomen revizní technik hromosvodů, a aby byla výstavba průběžně kontrolována a dokumentována. Dále je nutné počítat s koordinací mezi jednotlivými profesemi - VZT, elektro, ZTI, slaboproudem, stavbou...

12 Odpady

Při montáži silnoproudých rozvodů vzniknou odpady:

- zbytky kabelového jádra
- odřezky izolace
- odřezky PVC (pásky, folie)

Výše uvedené odpady se v průběhu montáže budou shromažďovat na určeném místě. Jejich další, využití popřípadě likvidace, bude provedena podle platné legislativy ČR.

13 Bezpečnost práce

Základním předpisem pro zajištění bezpečnosti práce je ČSN EN 50 110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a normami platnými pro zařízení obsažená v projektu. El. zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno NV č. 194/2022 Sb. (dříve vyhl. č. 50/1978 Sb.).

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1.

Ochranné a pracovní pomůcky musí být udržovány provozuschopné a mimo použití vždy řádně uloženy na přístupných místech. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky el. zařízení. Náradí a pracovní pomůcky musí být řádně evidovány a podrobeny pravidelným revizím dle platných norem a legislativy.

14 Informace pro dodavatele

Dodavatel má povinnost se informovat o platných normách, místních ustanoveních a zvyklostech pro zadané výrobní zařízení respektovat bílou knihu investora...

Nesmí být použity žádné látky škodlivé pro životní prostředí a pro zdraví (např. FC-uhlovodíky, asbest atd.).

Dodavatel musí označit všechny kryty a víka prostorů, která kryjí elektrické zařízení výstražným bleskem.

El. zařízení stroje musí být opatřeno štítkem s popisem odkud je zařízení napojeno v dostatečné velikosti

Na všech vyměnitelných součástkách musí být uvedeno označení výrobce a další údaje, které umožní jejich nahrazení.

Rozváděče nebo svorkové skřínky musí mít trvalé označení na obou koncích vodiče nebo kabelu

identické s výkresovou dokumentací. Ovládací prvky, jako tlačítka, voliče, přepínače apod., musí být jednoznačně a trvanlivě označeny funkcí nebo jejím symbolem, a to buď na prvku samotném nebo vedle něho.

Všechny elektrické prvky smějí být použity jen v původním stavu bez sebemenších změn. Nepřípustné je např. vrtání otvorů, odstranění jakékoli části...

Povinností dodavatele je předložit seznam použitých elektro prvků k písemnému schválení investorovi.

Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu.

Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky.

Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad.

Povinností dodavatele je předložit seznam použitých elektro prvků k písemnému schválení investorovi.

Dodavatel má povinnost instalovat veškerá zařízení dle jejich montážního návodu.

Před uvedením do provozu je nutné provést funkční zkoušky.

Dodavatel před předáním díla seznámí a zaškolí obsluhu a pořídí o tom písemný doklad.

15 Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD, dle kterých musí být provedeny montážní práce a prováděn provoz projektovaného zařízení.

Zejména pak:

ČSN 33 0010-ed.2	Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
ČSN 33 0166 ed.2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 0360 ed.2	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech.
ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepět'ová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-5-56 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlování – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
Zákon 183/2006 Sb.	o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění
Zákon 406/2000 Sb.	o hospodaření energií v platném znění
Zákon 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Vyhláška 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby v platném znění
Vyhláška 499/2006 Sb.	o dokumentaci staveb v platném znění
Vyhláška 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
Vyhláška 73/2010 Sb.	o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení. Jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění

16 Seznam dokumentace

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

17 Závěr

Po ukončení montáže předá montážní organizace investorovi patřičné revizní zprávy elektro, dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže, certifikáty, protokoly o nastavení zařízení, průvodně technickou dokumentaci a „prohlášení o shodě“. Montážní firma musí dodržet požadavky platných norem a návody k montáži zařízení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA je nedílnou částí projektové dokumentace.