

Technická zpráva

Název projektu

SŠ GASTRONOMICKÁ A TECHNICKÁ ŽAMBERK
rekonstrukce a vybavení odborných učeben
Zemědělská 846, 564 01 Žamberk

D 1.4.4 – Zařízení silnoprůdové a slaboprůdové elektrotechniky

STUPENŮ:

HIP:

PROFESE:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

VYPRACOVAL:

INVESTOR:

DPS

ING. ARCH. MARTA ŠEVČÍKOVÁ

ELEKTROINSTALACE

ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ

ING. ADRIÁN MIKLOŠ

PARDUBICKÝ KRAJ

KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125

532 11 PARDUBICE

BRNO 07/2024

Obsah

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	6
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	7
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	7
7.	MĚŘENÍ ODBĚRU	8
8.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	8
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY.....	11
8.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	12
8.3	ULOŽENÍ VEDENÍ	12
9.	NÁHRADNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ.....	13
10.	SYSTÉM LDP.....	14
11.	OCHRANA PŘED BLESKEM	14
12.	SLABOPROUDÉ ROZVODY	14
12.1	SYSTÉM IP AUDIO-VIDEO TELEFONU	14
12.2	DATOVÉ ROZVODY.....	14
12.3	KAMEROVÝ SYSTÉM.....	15
12.4	PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM	15
13.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	15
14.	ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ	16

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Dokumentace pro provedení stavby silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace na akci „SŠ GASTRONOMICKÁ A TECHNICKÁ – rekonstrukce a vybavení odborných učeben“ na parc.č. 4763, 4289/1, 2084/1, 2084/3 a 2084/40, k.ú. Žamberk. Investorem stavby je Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice.

Předmětem projektu **je**:

- Kompletní demontáž stávající elektroinstalace administrativní části
- Demontáž stávající elektroinstalace části dílen kromě svítidel v m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26, 1-1.44, venkovní svítidla na fasádě a kabeláž MaR(vytápění)
- Nová kabeláž ke stávajícím svítidlům v m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26, 1-1.44 a venkovním svítidlům na fasádě
- nová silnoproudá a slaboproudá elektroinstalace
- nové kabelové vedení z RIS do RE a následně do RH
- napojení stávajícího kamerového systému na nové rozvody strukturované kabeláže

Předmětem projektu **není**:

- demontáž svítidel v m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26, 1-1.44 a venkovní svítidla na fasádě
- bleskosvod a uzemňovací soustava
- rozvaděč MaR (Vytápění) – bude ponechán stávající
- kabeláž MaR(Vytápění) – bude ponechány stávající
- rozvaděč výtahové technologie – bude dodán v rámci technologie výtahu
- rozvaděč požární ochrany R-PO – bude dodán v rámci technologie záložního zdroje

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3

Energetická bilance administrativní část objektu:	P _i (kW)	β	P _s (kW)
Výdejna	20	0,7	14
Gastro učebna	255	0,55	140,25
Osobní výtah	5	1	5
Stávající vytápění objektu (plyn)	25	0,9	22,5
Administrativní část objektu (zásuvky a svítidla)	25	0,7	17,5
Ostatní	15	0,5	7,5
	345		206,75
Vzájemná soudobost:		0,6	
Celkový soudobý příkon administrativní části objektu:		124,05 kW	
Celkový soudobý proud administrativní části objektu:		188,47 A	

Energetická bilance části dílen:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Sekce Truhlář	90	0,6	54
Sekce Instalatér	25	0,6	15
Sekce Obráběč	50	0,6	30
Ostatní	15	0,5	7,5
	180		106,5
Vzájemná soudobost:		0,7	
Celkový soudobý příkon části objektu dílen:		74,55 kW	
Celkový soudobý proud administrativní části dílen:		113,27 A	

Energetická bilance celého objektu:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Administrativní část objektu	83,5	0,7	58,45
Část objektu dílen	106,5	0,7	74,55
	190		133
Vzájemná soudobost:		0,75	
Celkový soudobý příkon části objektu dílen:		99,75 kW	
Celkový soudobý proud administrativní části dílen:		151,55 A	

HLAVNÍ JISTIČ V ELEKTROMĚROVÉM ROZVADĚČI JE NAVRŽEN - 3x160 A/B

Prívodní kabel z RIS do RE a následně do RH je navržen až na hodnotu hlavního jističe 3x250A, v případě potřeby bude možné navýšit hodnotu hlavního jističe až na hodnotu 3x250A.

Při objednávce náhradního zdroje je třeba doložit dodavateli náhradního zdroje aktuální technické specifikace všech napájených zařízení z tohoto náhradního zdroje. V době realizace nemusí být již platné technické specifikace napojovaných zařízení se kterými se počítalo při zpracování PD.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:

Schodiště a chodba:	BD 2	malá hustota lidí /obtížný únik	
Venkovní prostory:	AB 8	venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy	
	AD 2	volně padající kapky	
	AE 3	velmi malé	předměty
	AF 2	atmosférická	koroze
	AN 2	sluneční záření	střední
	AQ 2	nepřímá ohrožení	bouřkami
	AS 2	vítr střední	
Venkovní přístřešek:	AB7	vnitřní prostory, chráněné před atmosférickými vlivy bez reg. teploty	

	AE3	velmi malé předměty
	AF2	atmosférická koroze
	AL2	výskyt živočichů nebezpečný
Gastro učebna (m.č. 1-2.16)	BC 3	dotyk se zemí častý
	BE 4	nebezpečí kontaminace
Výdejna jídla (m.č. 1-1.04)	AD 3	Vodní tříšť
	BC 3	dotyk se zemí častý
	BE 4	nebezpečí kontaminace
Sekce Truhlář (kromě m.č. 1-1.25)	AE4	lehká prašnost
	BC 3	dotyk se zemí častý
	BA4	osoby, které jsou buď poučeny odborníky, nebo osoby, na které odborníci dohlízejí
Sekce instalatér (kromě hygienického zázemí a šatní)	AE3	velmi malé předměty
	BC 3	dotyk se zemí častý
	BA4	osoby, které jsou buď poučeny odborníky, nebo osoby, na které odborníci dohlízejí
Sekce obráběč (kromě hygienického zázemí a šatní)	AE4	lehká prašnost
	BC 3	dotyk se zemí častý
	BA4	osoby, které jsou buď poučeny odborníky, nebo osoby, na které odborníci dohlízejí
Sprchy dívky, chlapci (m.č. 1-1.36, 1-1.39, 1-1.59, 1-1.61)	AD3	vodní tříšť
	BC 3	dotyk se zemí častý
WC imobilní m.č. 1-1.10, 1-1.32, 1-1.54, 1-2.13, 1-3.16	BA3	osoby se zdravotním postižením

Investor bude v m.č. 206 v objektu SO 01, kde budou osazeny rozvaděče a prvky systému FVE udržovat pořádek.

Ostatní vnější vlivy jsou normální:

Přehled označení	normálních charakteristika	vnějších	vlivů:
AA 4	teplota okolí, bez vlivu	vlhkosti, teplota -5°C až +40°C	
AA 5	teplota okolí bez vlivu	vlhkosti, teplota +5°C až +40°C	
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m3		
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m3		
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m		
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný		
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný		

AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavním pospojováním

Proudové chrániče:

V elektroinstalaci objektu budou v každém rozvaděči použity proudové chrániče citlivosti 30mA, případně proudové chrániče s nadproudovou ochranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Doplňující pospojování:

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování, musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CYA 4, není-li na výkrese uvedeno jinak. Pospojování bude provedeno v koupelnách bytů, pokud ve výkresové části dokumentace není označeno jinak.

Hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

V objektu v hlavním rozvaděči RH bude instalováno celkem 6x hlavní ochranné přípojnice (HOP). HOP bude součástí rozvaděče RH a bude napojena na stávající funkční uzemnění. Z této HOP budou napojeny další HOP vodičem CYA25 a to pod rozvaděčem RH-A, pod rozvaděčem RV, pod rozvaděčem RT, pod rozvaděčem RI a pod rozvaděčem RO.

Na HOP se vodivě propojí potrubí vody vstupující do objektu (pokud je kovové) a všechny větší kovové hmoty přístupné dotyku nacházející se v objektu. Na jednotlivé HOP budou uzemněna zařízení dle výkresové části projektové dokumentace.

Uzemnění:

Hlavní ochranná přípojnice (HOP) rozvaděče RH bude napojena na stávající uzemňovací soustavu $R_{z_{max}} 10\Omega$, který bude vyveden v blízkosti HOP (viz část Ochrana před bleskem této dokumentace). Dále bude na uzemňovací soustavu napojen PEN můstek elektroměrového rozvaděče.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

Ve všech rozvaděčích objektu kromě rozvaděče RV bude instalována přepětová ochrana typu 1+2 (třída B+C) pro soustavu TN-C s optickou signalizací. Přepětová ochrana v hlavním rozvaděči RH bude předjištěna pojistkami 250A.

Svodiče přepětí budou uzemněny vodiči CYA 16 na HOP pod rozvaděči případně na PEN můstky daného rozvaděče.

Venkovní vývody z rozvaděčů budou vedeny z prostorově oddělené části a napájeny přímo za přepětovou ochranou.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

V současnosti je objekt napojen z elektroměrového rozvaděče kde jsou dvě odběrná místa a to odběrné místo pro školu a odběrné místo pro byt. Po novém bude jedno fakturační odběrné místo pro celou školu. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vedle přípojkové skříně RIS z které bude napojen kabelem CYKY-J 4x120. Z elektroměrového rozvaděče bude veden kabel CYKY-J 4x120 do hlavního rozvaděče objektu RH. Společně s přívodním kabelem bude veden i rezervní kabel CYKY-O 7x1,5. Z hlavního rozvaděče objektu RH bude napojen hlavní rozvaděč administrativní části objektu RH-A kabelem CYKY-J 5x50, dále rozvaděč požární ochrany R-PO kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d1 P60-R 5x4, náhradní zdroj el. energie kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d1 P60-R 5x4 a ústředna LDP kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d1 P60-R 3x2,5, rozvaděč sekce truhlář RT kabelem CYKY-J 5x35, rozvaděč sekce instalatér RI kabelem CYKY-J 5x35 a rozvaděč sekce obráběč (RO) kabelem CYKY-J 5x50. Z hlavního rozvaděče administrativní části objektu RH-A bude napojen rozvaděč výdejny jídel RV kabelem CYKY-J 5x16, podružný rozvaděč pro 2.NP s označením RP-2 kabelem CYKY-J 5x25, podružný rozvaděč pro 3.NP s označením RP-3 kabelem CYKY-J 5x35 a rozvaděč výtahové technologie kabelem 1-CXKH-R-J B2cas1d1 5x6. Rozvaděč požární ochrany a rozvaděč výtahové technologie není součástí projektu ale bude v rámci dodávky jednotlivé technologie.

Vypnutí objektu od zdroje elektrické energie:

V hlavním rozvaděči RH, bude instalována podpětová cívka ve funkci TOTAL STOP a dále podpětová cívka ve funkci CENTRAL STOP. Tlačítko TOTAL STOP a CENTRAL STOP musí být chráněno proti **neoprávněnému či nechtěnému použití**. Tlačítko TOTAL STOP a CENTRAL STOP bude umístěno v m.č. 1-1.01 v objektu dle PD. V rámci tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP bude osazen rezervní beznapěťový rozpínací kontakt jako příprava pro odpojení systému FVE.

Pomocí tlačítka TOTAL STOP bude možné odpojit veškerou elektroinstalaci objektu včetně požárních zařízení.

Pomocí tlačítka CENTRAL STOP bude možné odpojit veškerou elektroinstalaci kromě požárních zařízení.

Vypínací prvky budou zřetelně označeny a budou chráněny proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

V současnosti je objekt napojen z elektroměrového rozvaděče kde jsou dvě fakturační odběrná místa a to odběrné místo pro školu (3x80A/B) a odběrné místo pro byt (3x25A/B). Stávající elektroměrový rozvaděč bude demontován. Po novém bude jedno odběrné místo pro celou školu s hodnotou hlavního jističe 3x160A/B. Elektroměrový rozvaděč bude pilířový, dvousazbový pro nepřímé měření. Nový elektroměrový rozvaděč bude umístěn vedle stávající přípojkové skříně RIS z které bude napojen. Nový elektroměrový rozvaděč musí splňovat přípojovací podmínky distribuční společnosti.

Nefakturační (podružné měření) v rámci objektu není požadované.

Investor musí podat žádost k distribuční společnosti ke sloučení stávajících odběrných míst do jednoho odběrného místa s hodnotou hlavního jističe 3x160A/B.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Hlavní rozvaděč objektu RH bude umístěn v 1.PP objektu v m.č. 1-0.06, bude skříňový o velikosti min. (ŠxVxH): 1200x2000x500. V rozvaděči bude umístěny dva vypínače elektroinstalace s hodnotou 200A. První vypínač bude sloužit jako TOTAL STOP celého objektu, bude na něj napojena podpětňová cívka. Za tímto vypínačem bude napojen náhradní zdroj el. energie UPFD kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d1 P60-R 5x4 a rozvaděč požární ochrany R-PO kabelem 1-CXKH-V-J B2cas1d1 P60-R 5x4 a vypínač ve funkci CENTRAL STOP. Za vypínačem ve funkci CENTRAL STOP bude napojen hlavní rozvaděč administrativní části RH-A kabelem CYKY-J 5x50, rozvaděč sekce truhlář RT kabelem CYKY-J 5x35, rozvaděč sekce instalatér RI kabelem CYKY-J 5x35, rozvaděč sekce obráběč RO kabelem CYKY-J 5x50, rozvaděč vytápění R-MaR (Vyt) kabelem CYKY-J 5x25, ústředna LDP kabelem 1-CXKH-V-J P60-R B2cas1d1 3x2,5 a světelné kruhy na fasádě objektu a v suterénu objektu a zásuvky v suterénu objektu. Venkovní svítidla na fasádě budou stávající ponechána beze změny, pouze bude přívodní kabel ke svítidlům přiveden nový z rozvaděče RH. Stávající venkovní svítidla mají vestavěné pohybové čidla. Rozvaděč požární ochrany R-PO není součástí projektu ELE, bude v rámci dodávky technologie náhradního zdroje UPFD. Z hlavního rozvaděče RH bude napojen datový rozvaděč pro jednopodlažní objekt RACK_Dílňy.

Pro administrativní část objektu bude instalován hlavní rozvaděč RH-A ze kterého budou napojeny podružné rozvaděče v části objektu. Kompletní elektroinstalace administrativní části bude demontována.

Hlavní rozvaděč administrativní části objektu RH-A bude umístěn v m.č. 1-1.13, bude zapuštěn o velikosti min. (VxŠxH): 1500x800x250. Z rozvaděče bude napojena elektroinstalace 1.NP administrativní části objektu dle výkresu rozvaděče a dále rozvaděč výdejny jídla RV kabelem CYKY-J 5x16, podružný patrový rozvaděč administrativní části RP-2 kabelem CYKY-J 5x25, podružný patrový rozvaděč administrativní části RP-3 kabelem CYKY-J 5x25, rozvaděč výtahové technologie kabelem 1-CXKH-R-J B2cas1d1 5x4. Projekčně je uvažováno, že rozvaděč výtahové technologie bude umístěn v rámu dveří na nejvyšší stanici, kabelové trasa k rozvaděči bude vedena na povrchu výtahové šachty a upevněna pomocí příchytky Omega. Před začátkem elektromontážních prací je třeba ověřit umístění rozvaděče výtahové technologie. Rozvaděč výtahové technologie není součástí projektové dokumentace, bude dodán v rámci výtahové technologie. Dále bude z rozvaděče RH-A napojen datový rozvaděč RACK_Administrativní část. Z rozvaděče bude napojena VZT

jednotka 04.01.01, která bude ovládána nadřazeným systémem MaR a dále VZT zařízení 04.02.01, 04.02.02, 04.02.03 čo jsou venkovní kondenzační jednotky jako zdroj chladu pro VZT jednotku 04.01.01.

Na WC imobilní bude instalována nouzová signalizace. Kompletní dodávka a montáž nouzové signalizace bude v rámci profese ELE.

Rozvaděč výdejny jídla RV bude umístěn v m.č. 1-1.07, bude nástěnný o velikosti min. 96 modulů. Z rozvaděče bude napojena elektroinstalace v m.č. 1-1.04 a 1-1.07. Pomocí bezpečnostního STOP tlačítka BST umístěného v m.č. 1-1.04 bude možné bezpečnostní odpojení všech vývodů z rozvaděče RV přes hlavní vypínač rozvaděče 3x80A. Z rozvaděče bude připraven vývod s označením E5 (myčka nádobí) přes vačkový vypínač.

Podružný rozvaděč pro 2.NP administrativní části objektu RP-2 bude umístěn v m.č. 1-2.11, bude zapuštěn o velikosti min. (VxŠxH): 1560x1000x250. Z rozvaděče bude napojena veškerá elektroinstalace v 2.NP administrativní části. V rozvaděči budou umístěny dva vypínače elektroinstalace první bude sloužit jako hlavní vypínač celého rozvaděče a druhý bude sloužit pro odpojení elektroinstalace v gastro učebně. V gastro učebně budou umístěny dva bezpečnostní STOP tlačítka pro bezpečnostní odpojení elektroinstalace v gastro učebny kromě svítidel. Elektrická zařízení s označením EP5, EP6, EP11 budou napojena přes vačkový vypínač. Na WC imobilní bude instalována nouzová signalizace. Kompletní dodávka a montáž nouzové signalizace bude v rámci profese ELE.

Podružný rozvaděč pro 3.NP administrativní části objektu RP-3 bude umístěn v m.č. 1-3.02, bude zapuštěn o velikosti min. 120 modulů a bude s požární odolností dle PBŘ. Z rozvaděče bude napojena veškerá elektroinstalace v 3.NP administrativní části. Svítidla v m.č. 1-3.15 budou stmívatelné přes DALI protokol. V m.č. 1-3.15 bude umístěna podlahová krabice do betonu o velikosti min. 12 modulů. Podlahová krabice bude osazena 4xsilnoproudou zásuvkou, 2xslaboproudou zásuvkou, 1xHDMI zásuvkou. V posluchárnách a učebnách budou osazeny stropní projektory a el. plátna. El. plátno v místnosti budou ovládány přes tlačítka, překabelování a tlačítka budou v rámci dodávky profese ELE. Pro stropní projektory bude připravena silnoproudá zásuvka, datová zásuvka a HDMI zásuvka. Datový rozvaděč pro celou administrativní část bude umístěn v m.č. 1-3.17 a tento datový rozvaděč bude napojen z hlavního rozvaděče administrativní části RH-A. Z rozvaděče bude napojena VZT jednotka 05.01.01, která bude ovládána nadřazeným systémem MaR a dále VZT zařízení 05.02.01, čo je venkovní kondenzační jednotka jako zdroj chladu pro VZT jednotku 05.01.01. Dále bude z rozvaděče napojena VZT venkovní kondenzační jednotka 09.01.01 a vnitřní podstropní jednotky 09.02.01 a 09.02.02. Na DIN liště rozvaděče bude umístěn zdroj sběrnice DALI.

Na WC imobilní bude instalována nouzová signalizace. Kompletní dodávka a montáž nouzové signalizace bude v rámci profese ELE.

Pro jednopatrový podélný objekt budou instalovány 3 samostatné rozvaděče a to jeden pro danou sekci. Pro sekci truhlář bude instalován rozvaděč s označením R-Truhlář (RT), pro sekci instalatér bude instalován rozvaděč s označením R-Instalatér (RI), pro sekci obráběč bude instalován rozvaděč s označením R-Obráběč (RO). Stávající elektroinstalace jednopatrového objektu bude demontována, kromě svítidel v m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26, 1-1.44 a venkovních svítidel. Dále bude zachován rozvaděč R-MaR(Vytápění) včetně kabeláže pro vytápění v rámci m.č. 1-1.44. Rozvaděč R-MaR(Vytápění) bude nově napojen z rozvaděče RH-A. V m.č. 1-1.44 budou stávající svítidla zachována beze změny, pouze bude k nim přiveden nový kabelový přívod z rozvaděče R-Instalater.

Koncové prvky elektroinstalace ve vybraných místnostech budou v nástěnném provedení, jedná se o prostory:

- Sekce Truhlář (kromě m.č. 1-1.25)
- Sekce instalatér (kromě hygienického zázemí a šatní)
- Sekce obráběč (kromě hygienického zázemí a šatní)

V místnostech kde bude nástěnné provedení elektroinstalace budou použity tuhé trubky mezi koncovým prvkem a kabelovým žlabem pro mechanickou ochranu kabelů.

Rozvaděč pro sekci truhlárny R-Truhlář (RT) bude umístěn v m.č. 1-1.23, bude zapuštěn o velikosti min. (VxŠxH): 1560x835x247. Z rozvaděče RT bude napojená veškerá elektroinstalace v m.č. 1-1.24, 1-1.26, 1-1.27, 1-1.28, 1-1.29. V m.č. 1-1.24 budou osazeny tři bezpečnostní STOP tlačítka které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. V m.č. 1-1.26 bude osazeno šest bezpečnostních stop tlačítek které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. El. zařízení v místnostech sekce Truhlář budou napojeny přes vačkové vypínače s odpovídající proudovou hodnotou. V m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26 budou zachována stávající svítidla beze změny, pouze bude přiveden nový kabelový přívod pro napájení svítidel. Šatny a WC sekce truhlář které se nacházejí v administrativní části objektu budou napojeny z rozvaděče RH-A. Z rozvaděče RT bude napojen stávající rozvaděč VZT jednotky_T v podkrovním prostoru objektu.

Rozvaděč pro sekci instalatér R-Instalatér (RI) bude umístěn v m.č. 1-1.31, bude nástěnný o velikosti min. 120 modulů. Z rozvaděče RI bude napojená veškerá elektroinstalace sekce instalatér včetně svítidel a obslužných zásuvek v m.č. 1-1.44. V m.č. 1-1.45 budou osazeny tři bezpečnostní STOP tlačítka které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. El. zařízení v místnostech sekce Instalatér budou napojeny přes vačkové vypínače s odpovídající proudovou hodnotou. V m.č. 1-1.44 budou zachována stávající svítidla beze změny, pouze bude k nim přiveden nový kabelový přívod z rozvaděče RI a dále bude v místnosti osazeno pár obslužných zásuvek, které budou taky napojeny z rozvaděče RI. Stávající rozvaděče R-MaR(Vytápění) bude beze změny pouze bude k němu přiveden nový kabelový přívod z rozvaděče RH. V m.č. 1-1-44 bude osazen datový rozvaděč RACK_Dílny pro jednopodlažní objekt, tento datový rozvaděč bude napojen z hlavního rozvaděče objektu RH.

Z rozvaděče RI bude napojena řídicí jednotka přístupového systému jednopatrového objektu. Z rozvaděče RI bude napojen stávající rozvaděč VZT jednotky_I v podkrovním prostoru objektu. Dále bude z rozvaděče RI napojena nová VZT jednotka 06.01.01, které bude ovládána nadřazeným systémem MaR.

Na WC imobilní bude instalována nouzová signalizace. Kompletní dodávka a montáž nouzové signalizace bude v rámci profese ELE.

Rozvaděč pro sekci obráběč R-Obráběč (RO) bude umístěn v m.č. 1-1.51, bude nástěnný o velikosti min. 198 modulů. Z rozvaděče bude napojená veškerá elektroinstalace sekce obráběč. V m.č. 1-1.62 budou osazeny dva bezpečnostní STOP tlačítka které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. V m.č. 1-1.64 budou osazeny dva bezpečnostní STOP tlačítka které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. V m.č. 1-1.646 budou osazeny tři bezpečnostní STOP tlačítka které veškerou el. energii v místnosti od zdroje el. energie, kromě svítidel. El. zařízení v místnostech sekce obráběč budou napojeny přes vačkové vypínače s odpovídající proudovou hodnotou. Z rozvaděče RO bude napojena nová VZT jednotka 07.01.01, které bude ovládána nadřazeným systémem MaR.

Na WC imobilní bude instalována nouzová signalizace. Kompletní dodávka a montáž nouzové signalizace bude v rámci profese ELE.

Větrání CHÚC typu A:

Přívod čerstvého vzduchu do CHÚC bude pomocí axiálního ventilátoru umístěného dle PD. Odvod znehodnoceného vzduchu bude přes automaticky otevíratelné okno na nejvyšší podestě schodiště. Servopohon pro otevírání okna bude v rámci dodávky profese stavby. Chod ventilátoru, servopohonu otevírání okna a servopohonu na potrubí přívodu vzduchu bude spážen a spuštěno na základě signálu LDP.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

V objektu budou instalována LED svítidla dle světelného výpočtu a dle knihy svítidel. V projektu budou použita svítidla se stejnými nebo lepšími parametry jako v knize svítidel. LED pásy zabudované v rámci kuchynské linky budou i dodány společně s kuchyňskou linkou. Svítidla v m.č. 1-1.24, 1-1.25, 1-1.26, 1-1.44 a venkovní svítidla budou zachovány stávající beze změny, pouze bude k nim přiveden nový kabelový přívod. Stávající venkovní svítidla mají vestavěné pohybové čidla. V m.č. 1-3.15 budou svítidla regulována přes DALI protokol. Zdroj sběrnice DALI bude umístěn na DIN liště rozvaděče RP-3. Tlačítka v m.č. 1-3.15 budou také přímo DALI a svítidla budou s DALI předřadníkem.

Spínání osvětlení bude provedeno pomocí vypínačů nebo čidel pohybu (viz výkresová dokumentace). Použitá čidla budou mikrovlnná a musí mít dosah alespoň 8 m.

Koncové prvky elektroinstalace ve vybraných místnostech budou v nástěnném provedení, jedná se o prostory:

- Sekce Truhlář (kromě m.č. 1-1.25)
- Sekce Instalatér (kromě hygienického zázemí a šatní)
- Sekce Obráběč (kromě hygienického zázemí a šatní)

V místnostech kde bude nástěnné provedení elektroinstalace budou použity tuhé trubky mezi koncovým prvkem a kabelovým žlabem pro mechanickou ochranu kabelů.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 č.7.8.1 bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazuodolným krytem a pod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701 ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2 (spodní okraj ve výšce 2,25m a níže a současně blíže než 0,6m od hrany vany nebo sprchového koutu), musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle:

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení - Prostory s vanou nebo sprchou

Vypínače budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- vypínače obecně ve výšce 1,2m (střed)
- vypínače vedle umyvadla ve vzdálenosti menší než 200 mm od svislice hrany umyvadla ve výšce 1,2 m od spodního okraje rámečku

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Nouzové osvětlení bude řešeno nouzovými svítidly s vlastním zdrojem, doba zálohy nejméně 60 minut. Tato svítidla budou v provedení LED podle druhu osvětlovaného prostoru, viz výkresová dokumentace (rozmístění v objektu dle výkresové dokumentace).

U schodiště, změně směru únikové cesty a východu na volné prostranství musí být nouzové svítidlo umístěno blíže než 2 m. Osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být nižší než 1 lx.

Nouzové osvětlení bude napájeno z příslušného světelného vývodu, který napájí standardní osvětlení tak, aby v případě výpadku napájení byl osvětlen patřičný prostor postižený výpadkem.

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 budou všechny zásuvky užívané laiky a určené pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Koncové prvky elektroinstalace ve vybraných místnostech budou v nástěnném provedení, jedná se o prostory:

- Sekce Truhlář (kromě m.č. 1-1.25)
- Sekce Instalátér (kromě hygienického zázemí a šatní)
- Sekce Obráběč (kromě hygienického zázemí a šatní)

V místnostech kde bude nástěnné provedení elektroinstalace budou použity tuhé trubky mezi koncovým prvkem a kabelovým žlabem pro mechanickou ochranu kabelů.

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně ve výšce 0,3 m (střed)
- zásuvky vedle umyvadel v koupelnách ve výšce 1,2 m od spodního okraje rámečku, pokud jsou ve vzdálenosti menší než 0,2 m od svislice hrany umyvadla
- vypínače a zásuvky osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích, kromě zásuvek pro pračku a sušičku – dva různé okruhy. Rámečky budou osazený přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.
- zásuvky v technických místnostech budou umístěny ve výšce 1,2 m (střed)

Design zásuvek a vypínačů není předmětem této dokumentace.

8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Kabelové rozvody budou převážně uloženy pod omítkou, na povrchu, v podlaze nebo v podhledech. Kabelová trasa vedená v podlaze bude chráněná proti mechanickému poškození chráničkou.

Rozvody budou provedeny kabely CYKY, příp. CXKH-V pro napájení požárních zařízení. Kabelové trasy vedené v podhledu budou uloženy do kabelových žlabů, v případě menšího počtu kabelů bude přichyceno pomocí hmoždinové přichytky. V místnostech kde bude

nástěnné provedení elektroinstalace budou použity tuhé trubky mezi koncovým prvkem a kabelovým žlabem.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků (viz PBŘ) budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810. Prostupy hranicemi požárních úseků je vhodné omezit na minimum, tzn. sdružovat prostupy pro kabeláž ke svítidlům, zásuvkám apod. do jednoho prostupu.

Vedení kabelových tras v CHÚC A

Elektrické kabely v CHÚC A budou chráněny vrstvou omítky o síle nejméně 10 mm nebo budou provedeny kabely s třídou reakce na oheň B2cas1, d1.

Požárně bezpečnostní zařízení budou napojena kabely s funkční schopností kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2cas1d1 dle vyhlášky č.23/2008. Tyto kabely budou vedeny v kabelových trasách s funkční integritou ve smyslu ČSN 73 0848. Dle PBŘ budou kabelové trasy následující:

Větrání CHÚC A včetně spouštění: P60 R, vodiče B2cas1,d1

Tlačítka Total Stop a Central Stop: P60 R, vodiče B2cas1,d1

Horizontální trasy s funkční integritou budou vedeny těsně pod stropem nad ostatními rozvody (SLP, ZTI, VZT, ÚT a pod). Trasy s funkční integritou budou zřetelně označeny trvanlivými popisy KABELOVÁ TRASA S FUNKČNÍ INTEGRITOU PRO POŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ.

Elektrické obvody napájející požární zařízení musí požadavkům požární odolnosti vyhovovat spojitě od napájecího bodu do napojení spotřebiče včetně kabelových nosných systémů.

9. NÁHRADNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ

V objektu bude instalován náhradní zdroj elektrické energie, který budou zajišťovat napájení požárních VZT zařízení po dobu min. 15 minut. Náhradní zdroj elektrické energie bude napojen z hlavního rozvaděče objektu RH před podpětovou cívkou CENTRAL STOP a jištěn jističem o hodnotě 3x20A/C. Náhradní zdroj el. energie bude umístěn v samostatné místnosti která tvoří samostatný požární úsek a to v objektu 1.PP dle PD. V rámci dodávky náhradního zdroje bude i dodávka rozvaděč požární ochrany R-PO který bude umístěn v objektu v 1.PP dle PD a tato místnost bude tvořit samostatný požární úsek.

Z rozvaděče požární ochrany budou napájena následující požární zařízení:

-ventilátor VZT – 1,1 kW, 4A, max. náběhový proud 17,2A, 230V

-servopohon uzavírací klapky – 0,2 kW, 230V

-servopohon otevírání okna – 0,2 kW, 230V

- tlačítko Central Stop a Total Stop

Příkony napájených zařízení pro náhradní zdroj:

Větrání CHÚC včetně spouštění: do 2,0 kW

Tlačítka Total Stop a Central Stop: -

Při objednávkce náhradního zdroje je třeba doložit dodavateli náhradního zdroje aktuální technické specifikace všech napájených zařízení z tohoto náhradního zdroje. V době realizace nemusí být již platné technické specifikace napojovaných zařízení se kterými se počítalo při zpracování PD.

10. SYSTÉM LDP

V prostorách CHÚC typu A bude instalován systém lokální detekce požáru (LDP). Systém LDP bude obsahovat tlačítkové hlásiče, hlásiče kouře, ústřednu LDP. Ústředna LDP bude umístěna v m.č. 1-0.06 a bude v požárním boxu který bude tvoří samostatně požární úsek a bude napojena kabelem 1-CXKH-V-J P60-R B2cas1d1 3x2,5 z hlavního rozvaděče RH. Tlačítkové hlásiče a stropní hlásiče kouře budou umístěny v každém patře CHÚC. Z ústředny LDP budou napojeny tlačítkové a stropní hlásiče kabelem JYSTY 4x2x0,8 a dále bude kabelový propoj mezi rozvaděčem požární ochrany R-PO a ústřední LDP kabelem 1-CXKH-V-J P60-R B2cas1d1 7x1,5 a kabelový propoj s řídicí jednotkou přístupového systému kabelem 1-CXKH-V-J P60-R B2cas1d1 5x1,5. Ústředna LDP bude obsahovat záložní zdroj el. energie.

11.OCHRANA PŘED BLESKEM

Není součástí projektové dokumentace.

12.SLABOPROUDÉ ROZVODY

V objektu bude osazen systém domovního audio-telefonu. Budou zde realizovány rozvody internetu do jednotlivých bytů. Pro bezdrátové napojení na internet bude připravena chránička DN 63 z technické místnosti až na střechu pro objekt SO 01. Dále bude v objektu realizován systém STA pozemního vysílání.

12.1SYSTÉM IP AUDIO-VIDEO TELEFONU

V objektu bude navržen systém IP **audio-video** telefonu. Systém IP telefonu bude napojen z lokální sítě z datového rozvaděče RACK_Administrativní části objektu. V rozvaděči RACK_Administrativní budovy budou umístěny aktivní prvky pro zapojení prvků systému IP telefonu Na objektu bude osazené tablo u hlavního vstupu do objektu a u bočního vstupu do objektu dle PD. Venkovní jednotka (zvonkové tablo) bude zapašně do fasády objektu. Pomocí systému IP telefonu bude možné otevřít vstupní dveře do objektu a dveře v bočním vstupu. Vnitřní jednotky IP telefonu budou umístěny dle PD. Rozvod systému IP telefonu bude proveden kabelem UTP cat.6a, který bude veden v plastové ohebné trubce, uložen v drážce pod omítkou nebo v podlaze.

Při instalaci daného zařízení je nutno dodržovat manuál výrobce a platné normy ČSN.

Přesný typ systému IP telefonu může být zaměněn za jiný systém IP telefonu dle požadavku investora. V tomto případě je nutné přizpůsobit rozvody systému IP telefonu a jeho jednotlivých komponent dle instalačního manuálu zvoleného produktu.

12.2DATOVÉ ROZVODY

Objekt bude možné napojit na internet bezdrátové a pomocí kabelové přípojky. V současnosti je za hlavním vstupem přivedena kabelová přípojka internetu společnosti CETIN. Tato přípojka bude ponechána a bude přivedena do datového rozvaděče RACK_Administrativní část v 3.NP objektu. Pro bezdrátové napojení objektu na internet bude připravena chránička DN 63 z datového rozvaděče RACK_Administrativní část až na střechu. Pro drátové napojení objektu na internet bude připravena chránička DN63 z datového rozvaděče RACK_Administrativní část do místa stávající přípojky. Pro celý objekt budou vytvořeny dva datové rozvaděče RACK_Administrativní část a RACK_dílny. Datový rozvaděč RACK_Administrativní část bude umístěn v m.č. 1-3.17, bude skříňový o šířce 19“ a výšce 27U a napájecí panel rozvaděče

bude napojen z hlavního rozvaděče administrativní části RH-A. Tento datový rozvaděč bude hlavní a z něj bude napojen datový rozvaděč RACK_Dílny pomocí optického kabelu 12vl, multimode a rezervní kabel UTP cat.6a. Datový rozvaděč RACK_Administrativní část bude sloužit pro napojení datových zásuvek a AP bodů v celém objektu administrativní části. Datový rozvaděč RACK_Dílny bude umístěn v m.č. 1-1.44, bude skříňový o šířce 19“ a výšce 27U a napájecí panel rozvaděče bude napojen z hlavního rozvaděče objektu RH. Od datových rozvaděčů budou rozvedeny rozvody UTP kabelem CAT6a do zásuvek 2xRJ45, cat 6a a do přístupových bodů (AP) rozmístěných dle projektové dokumentace. Napojení jednotlivých zásuvek a přístupových bodů (AP) bude provedeno hvězdicovým rozvodem kabelem UTP CAT6a přímo z příslušného datového rozvaděče. Datové rozvody budou vedeny v PVC ohebných trubkách. Dle definovaného standardu bude datový rozvaděč SLP sloužit k ukončení kabelů popř. umístění základního routeru, wifi routeru a switche dle topologie sítě pro potřebný počet datových zásuvek.

Záznamové zařízení NVR kamerového systému celého objektu bude umístěno v datovém rozvaděči RACK_Administrativní části.

12.3 KAMEROVÝ SYSTÉM

V současnosti se na objektu nacházejí venkovní IP kamery, tyto kamery budou zachovány beze změny, pouze přívod ke kamerám bude z NVR zařízení které bude umístěno v datovém rozvaděči RACK_Administrativní části. Do stávajícího kamerového systému budou doplněny nové IP kamery a to tak aby doplnily stávající systém. Vzhlede ke stáří stávajícího kamerového systému 1 rok je požadavek aby doplněný kamerový systém byl osazen stejnými případně podobnými kamerami jako jsou osazeny stávající kamery. Rozmístění kamerového systému je zobrazeno ve výkresové části projektové dokumentace.

12.4 PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM

V objektu na vybraných dveřích bude instalován přístupový systém. Přesné umístění přístupového systému je znázorněno v PD. Přístupový systém bude složen z řídicích jednotek, čteček karet a elektromagnetických zámků. Navržené řídicí jednotky jsou pro max. napojení 4xdveří a 4xčteček. Čtečky budou připojeny k řídicí jednotce přístupového systému přes UTP cat.6a. Řídicí jednotky v objektu budou mezi sebou komunikačně propojeny přes ethernet, v důsledku čeho bude možné programovat všechny řídicí jednotky přes společný software. Vstupní dveře do objektu a dveře bočního vchodu bude možné ovládat přes přístupový systém a přes systém IP telefonu a to přes stykač který bude umístěn v rozvaděči RH-A. Řídicí jednotky budou v boxech obsahovat baterie pro zálohu celého systému. V objektu bude celkem 6 řídicích jednotek a každá bude napojena z příslušného rozvaděče.

13. BEZPEČNOST PRÁCE

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních a souvisejících ČSN.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ED.2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády 194/2022

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Likvidace odpadu

Likvidace odpadu bude dle zákona č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech Nebezpečný odpad bude likvidován příslušnou odbornou organizací. Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků je povinností jednotlivých subdodavatelů.

Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Individuální a komplexní vyzkoušení

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.

14. ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ

Při projektování, instalaci a provozování el. zařízení je nutno respektovat platné zákony a vyhlášky zveřejněné ve Sbírce zákonů České republiky a platné normy v systému technické normalizace ČR a EU. Tyto dokumenty jsou ve sporných případech vždy nadřazeny projektu; v případě výskytu nesrovnalostí je nutno vždy uvědomit projektanta a situaci řešit operativně. V projektu je zapracována ochrana osob a majetku před ohrožením nebezpečnými účinky elektrického proudu, problematika elektromagnetické kompatibility a ochrana před bleskem, zabývá se ochranou před elektrickým úrazem, před nadměrným oteplením elektrických zařízení, před poškozením vlivem zkratů nebo přepětí.

Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady platné v době zpracování PD:

- místní šetření,
- požadavky zúčastněných profesí na elektro,
- platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy, zejména následující.

Zákon č. 250/2021 Sb., Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
 Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
 Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
 Nařízení vlády č. 60/2022 Sb. o sazbách poplatků za odbornou činnost pověřené organizace v oblasti bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení
 Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“
 Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“
 Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“
 Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“
 Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech
 Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“
 Zákon č. 183/2006 Sb. „stavební zákon“
 Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“
 Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. „o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“
 Vyhláška č. 73/2010 Sb. „o vyhrazených elektrických zařízeních“
 Vyhláška č. 51/2006 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“
 Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“
 ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC
 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 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
 ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
 ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
 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
 ČSN 33 2000-5-56 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
 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 33 2000-7-710 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
 ČSN 33 2130 ED.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
 ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
 ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC

ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN EN 60664-1 ed.2 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

SOUBOR NOREM ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem

Vypracoval:

Ing. Adrián Mikloš

07/2024