



ELMI SYSTEM, s.r.o.  
Hroťovická 190  
674 01 Třebíč  
IČO: 292 64 685 TEL: 568 820 111  
[www.elmisystem.cz](http://www.elmisystem.cz)



PARÉ:

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Akce:

### OA A HŠ TŘEBÍČ ÚSPORY ENERGIÍ - NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU

Stav. objekt/část/umístění:

### TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

INVESTOR:	KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 1882/57 586 01 JIHLAVA	
HLAVNÍ PROJEKTANT STAVBY:	ING. MICHAL ZLATUŠKA	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	18246	AUTORIZACE:
VYPRACOVAL:	MARTIN ŠPAČEK	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	MARTIN ŠPAČEK	
DATUM VYHOTOVENÍ:	08/2024	

PROFESE:	SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	STUPEŇ:	DPS
		FORMÁT:	15 X A4
OBSAH:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Č.PŘÍLOHY: <b>D.1.4.1-01</b>	

# OBSAH

1.	Všeobecná část .....	3
1.1	Účel projektu.....	3
2.	Projektové podklady .....	3
3.	Technické údaje.....	3
3.1	Napěťová soustava .....	3
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem .....	4
3.3	Ochrana proti přetížení a zkratu.....	4
3.4	Kalkulovaný budoucí předpokládaný příkon.....	4
3.4.1	Část OA – 1.PP + 1.NP .....	4
3.4.2	Část ZUŠ – 2.NP + 3.NP .....	5
3.5	Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3...5	
4.	Technické řešení – silnoproudá elektotechnika.....	5
4.1	Napojení na přívod el.energie .....	5
4.2	Způsob měření spotřeby el.energie .....	5
4.2.1	Podružné měření pro 1.PP: .....	6
4.2.2	Podružné měření pro 1.NP.....	6
4.2.3	Podružné měření pro 2.NP.....	6
4.2.4	Podružné měření pro 3.NP.....	7
4.3	Provedení kabelových rozvodů.....	7
4.4	Hromosvod a uzemnění .....	7
4.4.1	Základní údaje.....	7
4.4.2	Určení třídy hromosvodu.....	7
4.4.3	Uzemnění.....	7
4.4.4	Ochrana před bleskem .....	8
4.4.5	Vnitřní systém ochrany před bleskem .....	8
4.5	Zálohované napájení.....	8
4.6	Nouzové osvětlení .....	8
4.7	Provozní umělé osvětlení.....	9
4.8	Zásuvkové obvody všeobecně .....	9
4.9	Vytápění.....	11
4.10	Vzduchotechnika .....	11
5.	Požární bezpečnost .....	11
5.1	Zásady.....	11
5.2	Vypínání el. energie .....	12
5.3	Požární bezpečnost kabelových rozvodů.....	12
5.4	Požární bezpečnost – rozvaděče.....	13
5.5	Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání při požáru .....	13
6.	Bezpečnost a hygiena práce .....	13
7.	Péče o životní prostředí.....	14
8.	Související normy a předpisy .....	14

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1 Účel projektu**

Dokumentace pro provádění stavby – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA akce „OA a HŠ TŘEBÍČ - ÚSPORY ENERGÍÍ - NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU“.

Tato projektová dokumentace řeší napojení objektu na přívod elektrické energie, měření spotřeby NN, výpočet uvažovaného příkonu objektu, napájecí silnoproudé rozvody, osvětlení a hromosvod včetně systému elektronických komunikací.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

## **2. PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Výkresová dokumentace stavby v DWG
- Zadávací podklady stavby a řemesel
- Konzultace s gen.projektantem, investorem a provozovateli
- Dokumentace pro provedení stavby z r.1997
- Zpráva o revizi elektrické instalace 187/2021 – RT Stanislav Pažourek
- Revize elektrického zařízení pracovních strojů 195/2021 – RT Stanislav Pažourek
- Zpráva o revizi vyhrazeného el.zařízení 233/20223 – RT Stanislav Pažourek
- Dokumentace pro provolení stavby 02/2024
- Související normy a předpisy

## **3. TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **3.1 Napěťová soustava**

- Od přípojkové skříně PS do rozvaděče RH: 3+PEN ~ 50Hz, 400/230V, TN–C
- Od rozvaděče RH do podružných rozvaděčů: 3+N+PE ~ 50Hz, 400/230V, TN–S
- Vývody ze všech rozvaděčů ke koncovým prvkům a přístrojům: 3+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V, TN-S

Bod rozdělení PEN - v rozvaděči RH.

### 3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem

dle ČSN 332000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61 140 ed.3

- samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C a TN-S
- hlavním pospojováním
- ve stanovených prostorách zvýšená doplňujícím pospojováním (nejmenší průřez PE vodiče).
- proudovými chrániči

### 3.3 Ochrana proti přetížení a zkratu

Je řešena ve smyslu ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-53 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi v příslušných napájecích bodech. Nejslabším článkem zkratové odolnosti jsou vývodové jističe rozvaděčů.

### 3.4 Kalkulovaný budoucí předpokládaný příkon

Příkon byl stanoven na základě výpočtu provedeného podle předpokládaných zařízení a technologií, která budou instalována v navrhovaném objektu. Nepředpokládá se navýšení stávající spotřeby el.energie.

#### 3.4.1 Část OA – 1.PP + 1.NP

Druh spotřeby	Instalovaný výkon spotřebičů $P_i$ (kW)	Soudobost	Výpočtové zatížení $P_b$ (kW)	$\cos \varphi$	Proud (A) vč.rezervy
Osvětlení OA (1.PP, 1.NP)	5,7	0,90	5,13	0,95	7,8
Technologie kuchyně a restaurace	70	0,60	42	0,91	66,6
Elektronické komunikace	1	0,90	0,9	0,91	1,4
Zásuvkové obvody OA	5	0,30	1,5	0,91	2,4
<b>Objekt celkem</b>	<b>81,7</b>	<b>0,61</b>	<b>49,53</b>	<b>0,91</b>	<b>78,22</b>

### 3.4.2 Část ZUŠ – 2.NP + 3.NP

Druh spotřeby	Instalovaný výkon spotřebičů $P_i$ (kW)	Soudobost	Výpočtové zatížení $P_b$ (kW)	$\cos \varphi$	Proud (A) vč.rezervy
Osvětlení ZUŠ (2.NP, 3.NP)	5,7	0,90	5,13	0,95	7,8
Elektronické komunikace	1	0,90	0,9	0,91	1,4
Výtah	17	0,60	10,2	0,91	16,2
Zásuvkové obvody ZUŠ	5	0,30	1,5	0,91	2,4
<b>Objekt celkem</b>	<b>28,7</b>	<b>0,62</b>	<b>17,73</b>	<b>0,92</b>	<b>27,78</b>

### 3.5 Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Nemění se stávající provozní podmínky a prostředí oproti stávajícímu stavu.

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – SILNOPROUDÁ ELEKTOTECHNIKA

### 4.1 Napojení na přívod el.energie

Napájení elektrické instalace objektu je z plastové pojistkové skříně SD722/NVW2 (ozn. R629451) kabelem AYKY 3x185+120mm<sup>2</sup> přes pojistky 3xPLNA2/100A. Kabel je ukončen na přívodních svorkách v rozváděči RELM, který je umístěn v hlavní rozvodně v 1.PP.

Z rozváděče RELM je napojen rozváděč RH, který je umístěn vedle rozváděče RELM. Z rozváděče RH napojeny veškeré podružné rozvaděče v budově.

Stávající přípojka a páteřní rozvody budou zachovány. Veškeré stávající rozvaděče NN budou demontovány a vyměněny za nové.

### 4.2 Způsob měření spotřeby el.energie

Stávající, nedochází ke změně způsobu měření. Hlavní měřicí souprava nepřímého měření bude umístěna v rozvaděči RELM.

V rozvaděči RH a nových podružných rozvaděčích budou navíc instalovány odpočtové 3f elektroměry pro měření spotřeby el.energie (celkem 18ks).

Podružné elektroměry s výstupem sběrnice M-BUS, sběrnice prosmyčkována mezi všemi elektroměry a ukončena na komunikačním převodníku M-BUS/ETHERNET. Jedná se o komunikační převodník určený pro vzdálenou komunikaci s měřiči M-Bus prostřednictvím

počítačové síť Ethernet v průmyslu a automatizaci budov. Převodník v režimu Smart M-Bus funguje jako server M-Bus. Nezávisle komunikuje s měřiči M-Bus, zpracovává jejich data a ukládá je do vlastní paměti. V základním režimu převodník funguje jako transparentní brána pro přenos zpráv M-Bus prostřednictvím sítě Ethernet TCP nebo UDP v režimu serveru nebo klienta. Data z měřičů jsou současně k dispozici ve formátu:

- webové tabulky
- xml, xml(REST) a export csv
- komunikace prostřednictvím protokolu M-Bus
- e-mailem s příloženými exporty xml, csv
- ukládání exportů na FTP server

#### 4.2.1 Podružné měření pro 1.PP:

- měření podružného rozvaděče RP1 elektroměrem PW4 v RH (měřena celková spotřeba 1.PP, kromě kotelny). V RP1 navíc samostatné měření spotřeby:
  - osvětlení elektroměrem PW100
  - vzduchotechniky elektroměrem PW500
- měření rozvaděče kotelny RP3 elektroměrem PW201 v RH
- měření spotřeby zařízení, napojených přímo z RH:
  - výtah a zásuvky technického zázemí 1.PP elektroměrem PW300
  - osvětlení technického zázemí a výtahu elektroměrem PW400

#### 4.2.2 Podružné měření pro 1.NP

- měření podružného rozvaděče R1.1 elektroměrem PW5 v RH (celková spotřeba 1.NP kromě kuchyně a restaurace). V R1.1 navíc samostatné měření spotřeby:
  - osvětlení elektroměrem PW100
  - vzduchotechniky elektroměrem PW700
- společné měření rozvaděčů kuchyně RK1 (stáv.rozvaděč), nové rozv.restaurace RP2 a přívodu pro nový rozvaděč kuchyně elektroměrem PW100 v RH. V RP2 restaurace navíc samostatné měření spotřeby:
  - osvětlení elektroměrem PW100
  - vzduchotechniky elektroměrem PW501

#### 4.2.3 Podružné měření pro 2.NP

- měření podružného rozvaděče R1.2 elektroměrem PW6 v RH (celková spotřeba 2.NP). V R1.2 navíc samostatné měření spotřeby:
  - osvětlení elektroměrem PW100

- vzduchotechniky elektroměrem PW901

#### 4.2.4 Podružné měření pro 3.NP

- měření podružného rozvaděče R1.3 elektroměrem PW7 v RH (celková spotřeba 3.NP). V R1.3 navíc samostatné měření spotřeby:
  - osvětlení elektroměrem PW100
  - vzduchotechniky elektroměrem PW203

### 4.3 **Provedení kabelových rozvodů**

V maximální možné míře budou využity stávající měděné kabelové rozvody. Před zahájením instalace zhotovitel provede jejich zmapování. Po odpojení a demontáži stávající el.přístrojů a svítidel provede měření stávajících kabeláží.

### 4.4 **Hromosvod a uzemnění**

#### 4.4.1 Základní údaje

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny je navržena dle ČSN EN 62305 ed.2. Zemní přechodový odpor musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 62305 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3, pokud jde o společnou uzemňovací soustavu el.zařízení a hromosvodů.

Nedílnou součástí hromosvodní součásti bude i osazení svodičů vnitřní ochrany před bleskem. V objektu bude nově instalována ochrana vnitřní elektroinstalace přepětovými ochranami v rozvaděčích.

Při souběhu s ostatními inž.sítěmi musí být dodrženy ochranné vzdálenosti. Při křížování je nutno postupovat dle příslušných norem ČSN. Před započítáním zemních prací je nutné vytýčení tras stávajících inženýrských sítí.

#### 4.4.2 Určení třídy hromosvodu

Třída hromosvodu určena výpočtem rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2. - třída III.

#### 4.4.3 Uzemnění

Bude vytvořena nová uzemňovací soustava objektu, tvořena zemnicím páskem FeZn30/4 uloženým v zemi. Instalovat obvodový zemnič uspořádání typu "B". Uzemňovací vodič z pásky z pozinkované oceli FeZn 30x4mm se uloží do zeminy do nezámrazné hloubky 70cm. Připojovací vodiče od zemnicí pásky ke svodům hromosvodu provést z korozivzdorné oceli V4A nebo případně z drátu FeZn s izolací.

Zemnič musí být uložen tak, aby bylo možno provést revizi během montáže. Veškeré spoje musí být opatřeny asfaltovou zálivkou. Dle souboru ČSN EN 62305-3 musí být hodnota zemního odporu max. 10  $\Omega$ .

K vývodům uzemnění se připojí přes zkušební svorky všechny hromosvodné svody budovy a náhodné svody (pož. žebříky, okapové svody apod.). Zkuš. svorky umístit tak, aby bylo možno provést elektrickou zkoušku a měření součástí LPS a aby byla chráněná před vlivy, které se v jejich okolí budou vyskytovat.

#### **4.4.4 Ochrana před bleskem**

Na střeše bude použita mřížová jímací soustava, doplněná o jímáče. Veškeré prvky na střeše musí být v bezpečném ochranném prostoru jímací soustavy.

Všechny svody realizovat pomocí vodičů AlMgSi. Svody budou vedeny po fasádě, vybaveny zkušební svorkou s připojením na obvodový zemnič. Zkušební spojky musí být umístěny na každém připojení svodu k uzemňovací soustavě, mimo náhodné svody, které jsou spojeny se základovým zemničem. Pro účely měření musí být možno spojku rozpojit pomocí nářadí. Za normálního provozu musí zůstat spojena.

Veškeré kovové prvky na střeše a elektrická zařízení, nacházející se v ochranném prostoru jímací soustavy, které jsou v bezpečné izolační vzdálenosti od jímací soustavy a svodů, připojit k ekvipotenciálnímu pospojování. Vedení ekvipotenciálního pospojování nutno označit zeleno/žlutou barvou, aby bylo zřejmé, že se nejedná o jímací vedení! Pro vedení ekvipotenciálního pospojování nutno dodržet od jímacího vedení a svodů dostatečnou izolační vzdálenost!

#### **4.4.5 Vnitřní systém ochrany před bleskem**

V rozvaděčích bude instalována ochrana vnitřní elektroinstalace přepětovými ochranami I. a II. stupně v rozvaděčích NN.

Ochranu záuvek pomocí III. stupně investor nepožaduje. Kabelové přechody mezi LPZ musí být chráněny II. nebo III. stupněm přepětové ochrany.

### **4.5 Zálohované napájení**

Není požadováno.

### **4.6 Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení je v PBŘ navrhované pro požární úseky částečně chráněných únikových cest. Nouzové osvětlení v provedení podle ČSN EN 1838. Náhradní zdroj elektrické energie pro nouzové osvětlení je navržený prostřednictvím vlastních trvale

dobíjených akumulátorových baterií jako součásti nouzového svítidla, zajišťujícím činnost podle ČSN EN 1838 čl. 4.2.5 po dobu 60 minut jako bezpečný zdroj napájení podle ČSN 730848.

Veškerá stávající nouzová svítidla budou nahrazena novými a doplněna dle požadavku ČSN 73 0848 a PBR.

#### **4.7 Provozní umělé osvětlení**

Veškerá stávající svítidla budou nahrazena novými. V maximální možné míře budou využity stávající kabelové rozvody.

Ve všech prostorách bude provedeno umělé osvětlení odpovídající hygienickým předpisům na osvětlení podle druhů jednotlivých činností dle ČSN EN 12464-1 [2022-05] Osvětlení pracovišť - Část 1 -Vnitřní pacoviště.

Osvětlení na chodbách stmívatelné, řízeno automaticky pomocí detektorů pohybu a denní složky. Při detekci pohybu na chodbě musí být dosažena požadovaná úroveň osvětlení, pokud není detekován pohyb, osvětlení sníží jas na přednastavenou úroveň (orientační osvětlení 10 až 30%). Po nastavené době bez pohybu osvětlení zhasne.

Svítidla ve společných sociálních prostorách a schodištích ovládána pomocí pohybových detektorů.

V restauraci, salonku budou svítidla ovládání pomocí DALI – v každém ovládaném prostoru samostatný řídící DALI systém se vstupy od tlačítek a výstupem DALI sběrnice. Popis viz kniha svítidel.

Svítidla v ostatních prostorách ovládána standardně pomocí spínačů. Nové spínače budou většinou instalovány namísto původních. Umístění spínačů pro ovládání světelných obvodů musí být u vchodových dveří v místnosti ovládaného světelného obvodu na té straně, kde se dveře otevírají (na straně kliky dveří) tak, že jejich střed je ve výši 1200mm nad hotovou podlahou. Pro montáž vypínače v umývárkách nutno dodržet požadavek normy ČSN 33 2130 ed.3 o umístění el.zařízení v umývacím prostoru.

#### **4.8 Zásuvkové obvody všeobecně**

Instalace bude řešena dle ČSN 33 2130 ed.3. Zásuvkové okruhy v běžném provedení. Nové zásuvky budou většinou instalovány namísto původních zásuvek. V maximální možné míře budou využity stávající kabelové rozvody.

Zásuvky musí mít ochranný kolík připojený na ochranný vodič. Jednofázové zásuvky se doporučuje připojit tak, aby ochranný kolík byl nahoře a nulový (střední) vodič, aby byl připojen na pravou dutinku při pohledu zepředu, viz též ČSN 33 2180.

Zásuvky musí být voleny podle napětí a proudové soustavy. Při použití dvou napěťových soustav musí být zásuvky vždy nezáměnné.

Zásuvky musí vyhovět požadavkům ČSN EN 60309-1 ed. 3, nebo ČSN EN 60309-2 ed. 2, pokud je požadována zaměnitelnost.

Zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí odpovídat příslušným národním normám.

Jednofázové zásuvky – na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše 10 zásuvkových vývodů (dvojjásuvka i vícenásobná zásuvka se považují za jeden zásuvkový vývod), přičemž celkový instalovaný příkon nesmí překročit 3 680 VA při jistění 16 A (2 300 VA při jistění 10 A). Zásuvky s dvojitými svorkami se doporučuje připojovat smyčkováním. Dvojjásuvka je určena pro připojení na jeden obvod a nesmí se přerušit propojení obou zásuvek. Vícenásobná zásuvka může být připojena na různé obvody pouze za předpokladu, že bude použita taková instalační krabice, která prostory pod jednotlivými sousedními zásuvkami odděluje izolačními přepážkami. Do univerzální instalační krabice bez prostorového oddělení je možno umístit pouze zásuvky a spínače, které jsou připojeny na stejný obvod.

Trojfázové zásuvky - na jeden trojfázový obvod lze připojit několik trojfázových zásuvek na stejný jmenovitý proud. Trojfázové zásuvky o různém jmenovitém proudu se nesmějí zapojovat do stejného obvodu.

Dimenzování a jistění zásuvkových obvodů. Vedení zásuvkových obvodů se jistí jističi nebo pojistkami nebo jiným jistícím prvkem se jmenovitým proudem odpovídajícím nejvýše jmenovitému proudu zásuvky; vedení musí mít takový průřez, aby bylo předřazeným jistícím prvkem jistěno proti přetížení i zkratu. Všechny svorky, kterými vedení zásuvkových obvodů prochází, musí být dimenzovány aspoň na jmenovitý proud jistícího prvku, kterým je obvod jistěn.

Zásuvkové obvody nepřekračující 32 A musí mít doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem: s jmenovitým reziduálním proudem nepřekračujícím 30 mA v souladu s ČSN 33 2000 4 41 ed. 3. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jistěním nepřekračujícím 32 A. Toto platí i pro připojení mobilního zařízení určeného pro venkovní použití, které nepřekračuje 32 A. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou proudovým chráničem s jmenovitým reziduálním proudem 100 mA.

Ustanovení předchozího odstavce není nutno uplatňovat u zásuvek nepřístupných laické veřejnosti a zásuvek pro speciální druh zařízení (například zařízení kancelářské a výpočetní techniky velkého rozsahu nebo pro chladicí a mrazicí zařízení potravin velkého

objemu, tj. zásuvky pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou značných škod).

Pro elektrické spotřebiče, u nichž je to výrobcem určeno v návodu k montáži, se zřizuje samostatný zásuvkový obvod.

Pro montáž zásuvky v umývacích prostorech nutno dodržet požadavek normy ČSN 33 2130 ed.3 o umístění el.zařízení v umývacím prostoru.

Ze strany provozovatele není požadavek na vybavení zásuvek přepětovými ochranami typ 3 dle ČSN EN 62305 ed.2.

Datové zásuvky (součást dodávky profese elektronické komunikace) budou umístěny ve společných 4rámečcích se silnoproudými zásuvkami (1x 2zás.LAN cat.6A + 3x zás.230V). Profese silnoproudá elektrotechnika provede kompletní přípravu zásuvkového hnízda, profese slaboproud nainstaluje do připraveného 4rámečku datovou 2zásuvku.

#### **4.9 Vytápění**

Profese silnoproudu zajistí napájení dle požadavku profese vytápění (samostatný rozvaděč do kotelny).

#### **4.10 Vzduchotechnika**

Profese elektro zajistí napájení a ovládání VZT dle požadavku profese VZT.

### **5. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

#### **5.1 Zásady**

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- Aby bylo zabráněno vzniku požáru, jsou dodrženy platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2.
- V technologických prostorech, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.).
- Dodržet a provozovat ochranu konstrukce před bleskem v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.
- Rozvody kabelů, přípojky, osvětlení provedeny s ohledem na charakter provozu. Je nutno používat elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí.

- Při realizaci rozvodů elektroinstalace a elektrospotřebičů, zařízení, osvětlení je nutno dodržet požadavky platné revizní zprávy elektrického zařízení pro daný provoz.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snižena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí.

## **5.2 Vypínání el. energie**

Dle PBŘ se v objektu nevyskytují zařízení s požadovanou funkcí při požáru. V souladu s ČSN 730848: září 2023 čl. 6.1.3 je pro objekt požadovaný pouze hlavní vypínač.

Dle ČSN 730848: září 2023 čl. 6.1.2 Prostor, odkud je umožněno vypnutí elektrické energie objektu (v souladu s touto normou viz 6.1.4) musí být v případě požáru přístupný z volného prostranství. Ovládání musí být do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu, nebo z prostoru vnitřních zásahových cest. Tento prostor musí být určen v požárně bezpečnostním řešení. Hlavní vypínač bude umístěn na chodbě za dveřmi hlavního vchodu do části OA, m.č.1.08. Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

## **5.3 Požární bezpečnost kabelových rozvodů**

V maximální možné míře budou využity stávající měděné kabelové rozvody. Před zahájením instalace zhotovitel provede jejich zmapování. Po odpojení a demontáži stávající el.přístrojů a svítidel provede měření stávajících kabeláží.

Dále budou v celém objektu použity nové kabely, které budou uloženy v podhledech, v kabelových žlabech a pod omítkou.

Pro částečně chráněnou únikovou cestu (schodiště a prostor před schodištěm) nutno dodržet požadavek ČSN 73 0848:2023 čl.4.1.2 Volně vedené kabely a vodiče v chráněné únikové cestě musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,1,a1. Nosná konstrukce kabelové trasy (Žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2. Za volně vedené vodiče a kabely se nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.) nebo které jsou uloženy v zemi, a/nebo které

jsou vybaveny jinou ochranou konstrukcí (např. sádro-kartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkčností při požáru (podle ČSN EN 1366-11).

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí. Nutno dodržet normu ČSN 73 0848:2023.

#### **5.4 Požární bezpečnost – rozvaděče**

Při instalaci rozvaděčů (do částečně chráněných únikových cest) osadit dvířka s požární odolností alespoň EW 30 DP1 s výjimkou 3.NP kdy lze použít dvířka s požární odolností EW 15 DP1.

#### **5.5 Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání při požáru**

Nejsou.

### **6. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE**

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce,
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pracoviště musí odpovídat nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb. Pracoviště musí být rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví musí být vyznačena bezpečnostními barvami, bezpečnostními znaky ve smyslu vyhlášky č. 11/2002 Sb., bezpečnostní sdělení, značení, barvy, tabulky a nápisy a nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.,

- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu,
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.,
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády.

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 2000 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 2000 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

## 7. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

## 8. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Předpis	Název
ČSN 33 0165 ed.2	Předpisy pro značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl.hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Ochrana před nadproud
ČSN 33 2000-4-443	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el.zařízení – všeob.předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (11.2022)
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr.pospojování
ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-718	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN 33 2000-7-729	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Předpisy pro připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 37 5245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
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 62305 ed.2	Předpisy pro ochranu před bleskem (soubor norem)
Nařízení vlády č.190/2022 Sb.	Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
VYHLÁŠKA Č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
VYHLÁŠKA Č. 246/2001 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Zákon 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon č. 283/2021 Sb.	Zákon stavební zákon
Zákon č.22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů