

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT : KD Máj Pelhřimov, stavební úpravy malé scény

ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB (TPS)
- zařízení silnoproudé elektrotechniky

Investor : MĚSTO PELHŘIMOV
Datum : 3/2020
Zak.číslo :
Stupeň : DPS
Vypracoval : Jiří Provazník
Autirizace : Ing Jaroslav Bělohradský

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

1.ÚVOD

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Platnost PD je 1 rok od data vydání, v případě nezačínání stavby do této lhůty je povinností objednatel ověřit si platnost údajů u zhotovitele.
- 1.4. Před provedením instalací elektro dodá dodavatel jednotlivých přístrojů aktuální verzi přípojovacích schémat a dodavatel elektroinstalací provede aktualizaci projektu v rámci VD. Aktualizovaný projekt bude jako PD skutečného stavu předán investorovi.

Poznámky :

- nedílnou součástí výrobní dokumentace jsou koordinační výkresy řemesel vč. schématu prostorové koordinace
- GD je povinen zpracovat výrobní dokumentaci řemesel včetně dopracování podrobností vzájemné koordinace, nadřazenost profesí, definování postupů montáže, a způsobu řešení kolizních bodů
- v místě požárně dělících konstrukcí je nutno prostupy ošetřit požárními ucpávkami

SEZNAM PŘÍLOH:

Č.1 – kniha svítidel.

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- dokumentace stavební části
- Koordinační schůzky v místě stavby
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN
- Rozmístění svítidel a výpočty osvětlení
- Výkresy již provedených dílčích oprav el. instalace

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťová soustava 3x400V/230V

Napěťová soustava napájecí NN 3PE+N,AC, 400/230V, 50Hz

Síť v objektech - TN – C – S dle ČSN332000-4-41 ed.3.

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Dodávka el. energie bude zajištěna ve smyslu ČSN 341610 ve stupni důležitosti 3 – při výpadku el. energie dojde k vypnutí elektrické instalace.

- prostředí

V souladu podle normy ČSN 332000-5-51 ed.3. byl odbornou komisí sestaven protokol o určení vnějších vlivů. Tento protokol bude součástí projektové dokumentace stavby.

- ochrana před poruchou

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

- izolací kabelových rozvodů
- kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení

- neživých částí :

- ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C, TN-C-S, TN-S
- ochrana doplňková RCD - proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA (RCD)
- doplňkové ochrany před neb. dotykem neživé části jsou řešeny dle požadavků specializovaných norem ČSN (např.ČSN332000-7-701 ed.2.)

- kategorie objektu podle ČSN 332420 ed.2.

V souladu podle normy ČSN 332420 ed.2. byla určena kategorie objektu pro kulturní účely **K2**.

V rámci řešené části malý sál nedosahuje počtu sedadel pro kategorii K2, podle normy byl proveden celkový součet sedadel malého sálu a sedadel velkého sálu, který byl rekonstruován již v dřívější době.

- ochrana proti přepětí

Pro ochranu zařízení před účinky atmosférického a provozního přepětí bude budova chráněna třístupňovou SPD ochranou. Sdružený stupeň B+C bude osazen do každého novhé podružného rozváděče. Třída D SPD ochrany bude řešena samostatně nájemci.

b) energetická bilance

- výkonové zatížení sítě

Tab.1 - výpočet el. příkonů - předpoklad

Název zařízení	P _i (kW)	Soudobost	P _s (kW)
Osvětlení	25	0,7	17,5
El. pohony	50	0,5	25
Ohřev vody TUV akumulační	10	0,5	5
Ostatní	100	0,7	70
CELKEM	185kW		117,5kW

Hodnoty:

P_i – instalovaný příkon el. zařízení v kW

Soudobost – koeficient předpokládaného soudobého chodu jednotlivých zařízení, popř. soudobost zařízení jako celku.

Soudobost stanovena na základě soudobosti obdobných zařízení v podobných provozech při běžném užívání. Ze strany investora nebyl vznesen požadavek na nadstandardní soudobost.

P_s – vypočtený soudobý příkon el. zařízení v kW, $P_s = P_i \times \text{soud.}$

c) měření spotřeby el. energie a napájení objektu, kompenzace

- napájení objektu

- *nápojný bod:*

Napojení objektu bude využito stávající. U bočního vstupu do budovy je osazena stávající pojistková skříň, ze které je objekt napojen. Stávající elektroměrový rozváděč je umístěn ve vnitřním prostoru u bočního vstupu do budovy.

V rámci oprav el. instalace bude provedeno posílení kabelového vedení z pojistkové skříně do elektroměrového rozváděče. Bude použit kabel 3xYY240 + YY240z/ž. Elektroměrový rozváděč bude vyměněn za nový. Od elektroměrového rozváděče bude nově položen kabelový přívod do rozváděče RH, který je v technické části 1.np. Pro přívod bude použit kabel 2x 1-AYKY3x240+120mm² + Kabel HDO CYKY-J5x2,5mm². Pro napojení stávajícího rozváděče bytu RB v 3.np bude nově položen kabel CYKY-J4x10mm² + CYKY-J3x2,5mm² HDO.

- měření spotřeby el. energie

- *typ měření:* Měření spotřeby el. energie KD má je nepřímé. Hodnota hl. jističe je 250A. V rámci oprav elektrické instalace bude nově osazena skříň elektroměrového rozváděče RE s dimenzí do 400A. V současné době bude použita stejná hodnota hl. jističe před elektroměrem 250A (nově s možností navýšení do 400A). Hodnoty převodových traf budou použity stávající.

Měření spotřeby el. energie pro byt v 3.np bude provedeno přímé s hl. jističem 25A/3 Ik=10kA. (hodnotu ověřit na stavbě, z důvodu případné možné změny).

Oba odběry budou doplněny spínači HDO pro sazbu akumulárního ohřevu TUV.

- kompenzace jalového výkonu

V současné době není kompenzace v objektu prováděna. Pro budoucí napojení kompenzačního rozváděče je v rozváděči RH připravena rezerva – jistič 200A

d) roční spotřeba el. energie (předpoklad)

Předpokládaná roční spotřeba el. energie stavby při běžném provozu (hrubý odhad na základě předpokládaného časového využití):

Výpočtová roční spotřeba el. energie $W = P_s \times 250 \text{ dní} \times 8 \text{ hod/den} = 236 \text{ MWh}$ (zaokr.)

e) napájecí rozvody

- kabelová vedení

- přívodní kabelové vedení z rozváděče RE do rozváděče RH bude provedeno kabely AYKY a CYKY s uložením do stávajícího zemního kabelového kanálu. Vnitřní silové rozvody s uložením pod omítkou budou v provedení CYKY. Kabelové rozvody s uložením pod omítkou a na povrchu v prostoru sálu a předsálí budou v provedení CXKH-R. Kabelové rozvody pro nouzové osvětlení budou v provedení vedení s funkcí při požáru po dobu 180min typ CHKE-V. U kabelů s funkcí při požáru bude doložen atest ve smyslu vyhl. 268/2011.

Kabelové rozvody pro struk. Kabeláž budou v provedení FTP Cat.6A.

Upozornění:

1.pro vedení kabelů nesmí být použity akustické dělicí konstrukce – pouze se souhlasem výrobce materiálu dělicí konstrukce. Projekt předpokládá zvolení systému dělicích konstrukcí umožňující vedení řemesel, přičemž je kladen velký požadavek na preciznost provedení (např. umístění zásuvek v dostatečné vzdálenosti od sebe, min.zásah do zděných konstrukcí apod.).

2. v místech, kde kabelové vedení prochází požárními úseky musí být opatřeno typovou požární ucpávkou vč. řádného označení.

3. kontrola výměr kabelů: před zahájením prací bude proveden soupis dodaných kabelů s uvedením denní spotřeby do stavebního deníku + kontrolou TDI a schválením spotřebovaného materiálu za den.

- zásuvkové obvody

Tyto zásuvkové obvody budou napojeny z podružných rozváděčů. V souladu dle ČSN 332000-4-41 ed.3. budou zásuvkové obvody do $I_n=32A$, které jsou přístupné laikům zapojeny přes proudové chrániče s vyb. proudem $I_{\Delta n}=30mA$. (doplňková ochrana RCD).

Pozn.:

1. Osazení zásuvek v místnostech bude tak, že jejich střed je ve výši 200 400mm nad hotovou podlahou.
2. Osazení zásuvek v místnostech, kde je pracovní plocha u zdi (např. v kuchyních, kuchyňských koutech a tech.místnostech), budou mít zásuvkové vývody střed 1200 mm nad čistou podlahou.
3. Osazení zásuvek pro lednici a myčku budou ve výšce 400 mm nad čistou podlahou (zásuvku pro myčku a lednici nesmí být umístěny za spotřebiči proto, aby bylo možné použít vestavěné typy spotřebičů).

- rozváděče NN

- RE – nový elektroměrový rozváděč, který bude umístěn do místa původního elektroměrového rozváděče viz. odst „měření el. energie“

- RS1 – rozváděč osvětlení jeviště a hlediště. Tento rozváděč bude umístěn v místnosti 2.np nad jevištěm a je určen pouze pro osvětlení jeviště a vnější scény. V tomto rozváděči bude ponechán volný prostor pro možnost dodatečného osazení zařízení stmívačů a jevištní techniky, která není tímto projektem řešena. Ovládání osvětlení v prostoru hlediště bude stmívatelné z místa vstupu do hlediště v 1.np. Stmívače osvětlení budou umístěny do uzamykatelné skříňky a budou přístupné pouze obsluze sálu. Od této skříňky budou do kabiny 2.np vedeny 4ks trubek 29mm pvc. Tyto trubky jsou určeny pro případné budoucí přemístění ovládání osvětlení do kabiny. Součástí skříňky osvětlení budou i 2ks spínačů zdrojů nouzového osvětlení CB3 a CB4. Před každým zahájením provozu sálu budou tyto spínače sepnuty a bude rozsvíceno nouzové osvětlení hlediště a prostor přístupných návštěvníkům.

- RS2 – rozváděč ozvučení jeviště a hlediště. Z tohoto rozváděče budou napojeny el. obvody, které jsou určeny pouze k napájení ozvučení sálu.

- RS3 – rozváděč stavební elektroinstalace. Z tohoto rozváděče jsou napojeny zásuvky pro všeobecné využití v prostorách jeviště a hlediště.

- RMS1.1 – rozváděč baru. Je to podružný rozváděč, který je umístěn v 1.np. Z rozváděče RMS1.1 budou napojeny veškeré obvody baru a zázemí. Vývod pro rozváděč RMS1.1 bude osazen za odpočtovým elektroměrem v rozváděči RH.

- RMS1.2 – podružný rozváděč, který bude osazen v místnosti šatny 1.np. Z tohoto rozváděče je napájeno předsálí a soc. zázemí 1.np.

- RMS1.6 – podružný rozváděč, který bude osazen v chodbě 1.np. Z tohoto rozváděče je napájeno zázemí 1.np, místnost kadeřnice 1.np a suterén 1.pp

- RMS2.1, RMS2.2 – podružné rozváděče 2.np. Tyto rozváděče jsou určeny k napájení osvětlení schodiště, kabiny a zázemí 2.np. V těchto rozváděcích je připraveno více volných jističích prvků, které jsou určeny k další části oprav el. instalace KD.

- stávající rozváděče – stávající rozváděče v prostoru 1.pp, které jsou určeny k napájení VZT a rozvodům tepla, musí být ponechány v provozu. Kabelové příводы pro tyto rozváděče budou přepojeny do rozváděče RH.

g) osvětlovací soustava

g1) vnitřní umělé osvětlení

Světelné prostředí je navrženo na základě dostupných podkladů a požadavků pro docílení zrakové pohody a umožnění zrakového výkonu v souladu s ČSN EN 12464-1 ed.2.

- *seznam požadovaných hodnot osvětlení:*

- osvětlenost v místě zrakového úkolu $E_{\text{úkol}}$, bezprostředním okolí a pozadí – provozovatelem nepožadováno
- osvětlenost E_m ve srovnávací rovině 800mm
- oslnění UGR_L ve výšce 1200mm
- index podání barev R_a min 80.

Hodnoty osvětlení jednotlivých prostor jsou dány dle EN 12464-1 ed.2 a to:

- WC, předsíně 200lx
- chodby, schodiště 100lx
- předsálí 300lx
- technické místnost: 300lx
- sklad: 100lx

- *výpočet umělého osvětlení:*

Výpočet osvětlení v rámci DSP byl proveden dodavatelem svítidel pomocí veřejného softwaru výrobce svítidel. Výpočet doloží dodavatel pro skutečně dodaná svítidla na základě vstupních parametrů k odsouhlasení TDI a ke kolaudaci v rámci VD.

Vstupní parametry výpočtu:

- stavební výkresy se zákresem mobiliáře nebo schémat technologie, popř. skutečný stav
- požadavky na osvětlenost prostorů, oslněnost a podání barev dle EN 12464-1, viz též legenda místností
- předpokládané odraznosti ploch (0,7-strop, 0,5- stěny, 0,3-podlaha)

- *popis svítidel:*

Rozmístění svítidel viz výkresová část, typ svítidel - viz kniha svítidel.

Pozn.:

1. předpokládaná teplota v okolí svítidla max 50°C
2. pro užití jsou definovány jednotlivé režimy osvětlení (např. základní, pochůzkové, atd.)

- *ovládání svítidel:*

Ovládání svítidel bude prováděno nástěnnými vypínači, které budou osazeny vždy u vstupu do místnosti nebo na sloupech dle jednotlivých zón.

Ovládání osvětlení hlediště bude prováděno stmívači. Ovládače osvětlení nesmí být přístupné návštěvníkům a bude osazeno do uzamykatelné skříňky.

Ovládání osvětlení předsálí, toalet a předsíní bude prováděno spínači v uzamykatelné skříňce, která bude umístěna u obsluhy šatny. Stmívání svítidel v předsálí a změny barev bude prováděna dálkovým ovládačem, který bude dodán jako součást dodávky osvětlení.

g2) noční osvětlení

není navrženo

g3) nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení (NO) – bude instalováno v prostoru celého objektu (obzvláště v prostoru únikových koridorů s plánovanou evakuací osob, schodištích a společných prostorech) dle zásad ČSN EN 50172, ČSN EN 1838.

- *umístění:*

Zdůraznění osvětlení se požaduje na uvedených místech :

- každé dveře určené pro nouzový východ
- v blízkosti schodiště (rozumí se do 2m ve vodorovném průmětu)
- v blízkosti každé jiné změny úrovně

- nařízené únikové východy a bezpečnostní značky
- při každé změně směru
- při každém křížení chodeb
- vně a v blízkosti každého konečného východu
- v blízkosti každého místa první pomoci
- v blízkosti každého hasícího prostředku
- rozvodny, místnosti s bezp.zdroji
- místnosti se základními službami

g4) zálohování svítidel:

- v souladu podle ČSN 332420 ed.2. bude nouzové osvětlení malého sálu a prostor přístupných návštěvníkům napájeno ze dvou nezávislých zdrojů malého napětí se zajištěním dodávky po dobu 180min. Tyto zdroje jsou označeny CB3 a CB4.

Osvětlení ostatních řešených prostor bude provedeno centrálním bateriovým zdrojem CB5, který zajistí dodávku bezpečného napětí pro nouzová svítidla po dobu 60.min.

Nouzová svítidla napájená ze zdrojů CB3 a CB4 musí být zapnuta po dobu celého představení. Veškeré nouzová svítidla musí být automaticky sepnuta v případě výpadku napájení svítidel.

g5) údržba svítidel

čištění svítidel bude prováděno max. po 6-ti měsících, při čištění bude demontován kryt svítidla a omyt tkaninou s vhodným čisticím prostředkem. Vnitřní části svítidla budou zbaveny možného prachu.

h1) napojení zařízení

napojení ostatních zařízení stavby

- zásuvkový rozvod

- ve smyslu dle ČSN 332000-4-41 ed.3. budou veškeré zásuvky do 32A napojeny za doplňkovou ochranou RCD.

- zdroje vytápění

- stávající

- VZT

- napojení VZT WC odvětrání bude provedeno z obvodu osvětlení . Spínání ventilátoru bude provedeno tlačítky s propojením na doběhové relé ventilátoru.

- automatické splachovače

- napojení splachovačů WC bude provedeno samostatným vývodem z podružných rozváděčů. Součástí dodávky pisoárů bude i zdroj, který profese elektro napojí.

- akumulační ohřev vody

- v m.č. 1.06 a m.č. 1.08 budou pod umývadly umístěny drobné lokální ohřivače vody. Napojení ohřivačů bude provedeno ze zásuvky 230V. Tyto ohřivače mají trvalý dohřev vody a nejsou napojeny přes povel HDO.

- el. osoušeče rukou

- v předsíních toalet budou osazeny elektrické osoušeče rukou. Provedení bude nástěnné ve výšce 1,2m, bezdotykové v nerezovém provedení. Výkon do 2kW/230V, tř.II.

- nouzová signalizace WC imobilní

- v místnosti toalety pro imobilního návštěvníka bude osazena nouzová signalizace. Napojení signalizace bude provedeno z rozváděče RMS1.2. Výstražný blikáč se zvonkem bude umístěn tak, aby byl dobře viditelný pro obsluhu baru

- sdělovací rozvod, příprava pro IP kameru

- v místnosti kabiny 2.np m.č. 2.09 bude osazena nová RACKová skříň 42U 600x800mm. RACK bude dodán pouze jako skříň vč. rámu, ventilátoru a příslušenství, napájecí panel 230V + SPD, patch panely a optická vana. Aktivní část datového rozváděče není součástí dodávky stavby a bude řešena samostatně správcem IT. Do stávajícího RACKu č.1. v 3.np bude doplněna optická police.

Vzájemné porpojení RACKů č.1. a 2. bude provedeno optickým kabelem SM9/125 12.vlákem a 2ks metalického kabelu FTP Cat.6A. V řešeném prostoru bude proveden rozvod metalické kabeláže v Cat.6A. Volné vývody kabelu FTP Cat.6A, které jsou uloženy ve vnějším prostoru a v prostoru sálu, jsou určeny pro napojení ozvučení a budou ponechány volně bez ukončení.

U bočního vstupu do budovy KD bude provedena příprava pro hlasové tablo a IP kameru. Z RACKu č.2. bude veden kabel FTP Cat.6A, který bude ukončen ve výšce 1,2m (ukončit krabicí KO68). Druhý kabel bude veden z RACK č.2. a bude ukončen nad bočním vstupem ve výšce 4m. Tento kabel je učen pro budoucí IP kameru.

h2) napojení zařízení pro bezpečnostní účely

- nouzové osvětlení - viz bod g)

i) protipožární opatření

- zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu:

-xxx

j) ochrana před úderem blesku

Objekt je osazen stávající ochranou před bleskem. Tento projekt se nevztahuje na ochranu před vnějším atmosferickým přepětím (před bleskem).

k) ochrana proti bludným proudům

V místě stavby nebyl zjištěn žádný zdroj produkující bludné proudy.

l) ochranné pospojení:

- hlavní: V souladu dle ČSN 332000-4-41ed.3. bude v objektu instalováno hlavní ochranné pospojení. Vývod ekv. sběrný bude napojen do každého rozváděče a dále bude vyveden do rozváděče RE. V současné době není v objektu hlavní přípojnice osazena. Z tohoto důvodu bude v místě chodby 1.np zřízena sběrnice nová, která bude samostatně uzemněna zemničem typu A v prostoru dvora.

Na hlavní ochrannou přípojnici objektu budou vzájemně spojeny tyto části:

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově, např.vody
- kovové konstrukční části (ústřední topení)

- místní:

V souladu dle ČSN 332000-7-701ed.2 bude v koupelnách a umývárkách provedeno místní ochranné pospojení neživých částí. Místní ochranné pospojení než. částí bude provedeno vodičem CY4z/ž a bude napojení k přípojnici PE.

m) demontáže

Původní silnoproudá el. instalace (vyjma prostor, kde již proběhly dílčí opravy el. instalace) bude kompletně demontována a nahrazena novou el. instalací. Vzniklý odpad bude naložen a převezen k ekologické likvidaci např. ve sběrném dvoře.

n) postup prací

S ohledem na požadavek stavebníka udržet chod budovy i v době provádění oprav el. instalace, je nutné uvažovat o postupu prací ve ztížených podmínkách. Veškeré práce a to zejména bourací budou prováděny tak, aby nedošlo k nežádoucímu vypnutí el. instalace, která bude v provozu.

Veškeré vysekané drážky, průrazy a kapsy budou opětovně zapraveny a začištěny. Obnova malby bude provedena bílou barvou. V případě, že stavebník bude požadovat jiný odstín, bude tato změna řešena v průběhu stavby.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Veškeré pracovní síly zajišťující montáž, provoz a údržbu elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP.

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. Před uvedením elektrického zařízení do provozu je nutno překontrolovat, zda elektrické zařízení je zapojeno podle projektové dokumentace a zda jistící prvky odpovídají jistícím prvkům uvedeným v dokumentaci. Na elektrické zařízení musí být vypracovaná výchozí revizní zpráva. Revizní zpráva musí zahrnovat veškeré elektrické rozvody a zařízení včetně zařízení dodávaných jinými profesemi.

Přístroje včetně vybavení a instalací musí být provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Vyhrazená el.zařízení musí být uvedena do provozu v souladu s vyhl.73/2010Sb.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávů.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

Základní předpisy pro návrh a provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněna vyhl. Č.98/82 Sb.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci.
	Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.