

Technická zpráva

D.1.4.4 ELEKTROTECHNIKA

Název projektu

SUCHOHRDLY U MIROSLAVI – SOCIALNÍ BYTY
SUCHOHRDLY U MIROSLAVI p.č. 48/1

STUPĚŇ:

DPS

HIP:

ING. PETER BABKA

PROFESE:

ELEKTROINSTALACE

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ

VYPRACOVAL:

ING. ADRIÁN MIKLOŠ

INVESTOR:

OBEC SUCHOHRDLY U MIROSLAVI

Obsah

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	4
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	5
7.	MĚŘENÍ ODBĚRU	5
8.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	5
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY.....	6
8.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	6
8.3	ULOŽENÍ VEDENÍ.....	7
9.	HROMOSVODY – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	7
10.	VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY	9
10.1	DOMOVNÍ ZVONEK.....	9
10.2	DATOVÝ ROZVOD	9
10.3	STA.....	10
10.4	Požární hlásiče	10
11	PŘEDPISY A NORMY	10

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektová dokumentace pro provedení stavby silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace včetně bleskosvodu a uzemnění bytového domu na adrese Suchohrdly u Miroslavi p.č. 48/1. Investor je obec Suchohrdly u Miroslavi.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

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

Energetická bilance:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
7 bytových jednotek dle stupně elektrizace „B“ á 11 kW			77
vzájemná soudobost pro 7 bytů dle ČSN 33 2130 ed.3			0,50
			38,50 kW
Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Soudobý příkon bytů	77	0,50	38,50
Společná spotřeba	1	0,6	0,6
Zázemí údržby	5	0,7	3,5
CELKEM	83 kW		42,6 kW
Vzájemná soudobost		0,9	38,34 kW
Soudobý proud areálu sociálních bytů:			58,25 A

HLAVNÍ JISTIČE JEDNOTLIVÝCH BYTŮ JSOU NAVRŽENY NA 3x20A/B (7x)
HLAVNÍ JISTIČ SPOLEČNÉ SPOTŘEBY JE NAVRŽEN NA 1x16A/B (1x)
HLAVNÍ JISTIČ ZÁZEMÍ ÚDRŽBY JE NAVRŽEN NA 3x20A/B (1x)

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 bytového domu budou použity proudové chrániče s citlivostí 30mA pro zásuvkové a světelné obvody a pro všechny elektrické obvody v prostorech s vanou a sprchou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2

Doplňující pospojování:

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.415.2 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 CY4, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Hlavní pospojování:

Slaněnými vodiči bude provedeno hlavní pospojování. Na hlavní ochrannou přípojnici (HOP – v rozvaděči RE) bude připojen vodič společné uzemňovací soustavy, ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a rozvod potrubí v budově (např. plyn, voda, ÚT, VZT) a případné kovové konstrukční části budovy. Toto propojení bude provedeno vodičem CYA 25. Dále pomocí vodičů CYA 10 budou uzemněny rozvaděče bytů a část rozvaděče pro společnou spotřebu.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

Na přívodním vedení do objektu v rozvaděči RE bude instalována dle podmínek o připojení E.ON Distribuce přepět'ová ochrana T1. Pro rozvody společných prostor a bytů bude použita přepět'ová ochrana T2. Přepět'ovou ochranu je nutno instalovat na všech kabelech, vstupujících do objektu. Podmínkou pro koordinovanou ochranu před přepětím je instalace přepět'ových ochran od jednoho výrobce.

Ve vybraných jednofázových zásuvkách budou použity pro ochranu elektroniky přepět'ové ochrany typu SPD typ 3.

V rozvaděči RZ pro zázemí údržby bude použita přepět'ová ochrana T1+T2.

Venkovní rozvody budou v rozvaděči RZ napojeny, jako prostorově oddělená část tohoto rozvaděče. Veškeré takto prostorově oddělené jistící prvky budou zapojeny za přepět'ovou ochranu FV1.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Napojení elektroměrového rozvaděče RE na zdroj elektrické energie je provedeno ze stávajícího přípojkové skříně. Z této přípojkové skříně bude veden kabel CYKY-J 4x50 do elektroměrového rozvaděče RE. Z elektroměrového rozvaděče RE se napojí jednotlivé bytové rozvaděče RB kabelem CYKY-J 4x10. Rozvaděče zázemí údržby se napojí kabelem CYKY-J 4x10.

Osvětlení před vstupy do bytů a na fasádě objektu bude napojeno ze společné spotřeby bytového domu. Jistící a chránící prvky pro společnou spotřebu budou umístěny v elektroměrovém rozvaděči v prostorově oddělené části od měření.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

Měření odběru jednotlivých bytů, společných prostor a zázemí údržby bude provedeno v elektroměrovém rozvaděči RE umístěného vedle chodníku při stávajícím vjezdu. Měření bytů a zázemí údržby budou provedena, jako třífázová, jednosazbová pro přímé měření. Měření společné spotřeby bude provedeno, jako třífázová, jednosazbová pro přímé měření.

Pomocí hlavního vypínače umístěného v rozvaděči RE bude možné odpojit od zdroje elektrické energie celý areál včetně zázemí údržby.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Z elektroměrového rozvaděče RE se napojí jednotlivé bytové rozvaděče RB kabelem CYKY-J 4x10. Z elektroměrového rozvaděče RE bude celkem napojeno 7 bytových jednotek. Všechny bytové jednotky budou napojeny přes hlavní jistič 3x20A/B. Dále se z elektroměrového rozvaděče RE napojí přes hlavní jistič 1x16A/B společná spotřeba kabelem CYKY-J 5x4 a rozvaděč zázemí údržby RZ se napojí přes hlavní jistič 3x20A/B kabelem CYKY-J 4x10.

Z prostorově oddělené části rozvaděče RE bude napojeno osvětlení před vstupy do bytů a na fasádě objektu.

Rozvaděče v bytech RB budou provedeny jako plastové zapuštěné s plnými dvířky, jejich umístění, velikost a výzbroj je uvedena ve výkresové dokumentaci.

Z rozvaděčů bytů RB budou napájeny zásuvkové okruhy a okruh pro osvětlení, tyto okruhy budou zapojeny za proudovými chrániči. Pro ledničku, troubu, digestoř, myčku, práčku, cirkulační čerpadlo a plynový kotel budou vyvedeny samostatné zásuvkové okruhy.

Z rozvaděčů bytů RB bude dále připraven vývod pro varnou elektrickou desku (přes sporákovou kombinaci).

Svítlidla na fasádě objektu zázemí údržby a na parkovišti budou napájeny z rozvaděče RZ a budou ovládané pohybovým čidlem ve svítidlech.

Rozvaděč RZ pro zázemí údržby bude proveden jako plastový, zapuštěný s plnými dvířky, velikosti min. 36 modulů.

V zázemí údržby budou elektrické zařízení provedena s krytím min. IP43. Rozvaděč RZ bude v provedení min. IP54.

VZT

Ventilátory na wc budou spouštěny společně se světlem společným vypínačem.

Ventilátory v koupelnách budou spouštěny zvlášť vypínačem s razením 1/0.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

OSVĚTLENÍ V BYTECH:

V bytech budou v místnostech dle dokumentace připraveny vývody pro instalaci svítidel. Konkrétní vzhled svítidel je znázorněn v knize svítidel, nutno před montáží odsouhlasit s investorem. Spínání osvětlení bude prováděno místně vypínači.

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

OSVĚTLENÍ SPOLEČNÝCH PROSTOR:

Osvětlení chodby a na fasádě objektu bude nově instalováno. Budou připraveny vývody pro instalaci svítidel. Konkrétní vzhled svítidel je znázorněn v knize svítidel, nutno před montáží odsouhlasit s investorem. Ovládání těchto svítidel bude ovládáno pohybovými čidly ve svítidlech.

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

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

- vypínače obecně ve výšce 1,05m (střed)
- zásuvky obecně ve výšce 0,2m (střed)
- zásuvky a vypínače v technických prostorách, vedle umývadla a v koupelnách osadit do výšky 1,3m (střed)
- zásuvky pokoje invalidů budou umístěny min. 20cm od umývacího prostoru

- zásuvky v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1,1m (střed)
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle
- Rozvody v kuchyňské lince budou provedeny (upřesněny) na základě požadavků jejího dodavatele.

8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Kabely v bytech a společných prostorách budou uloženy pod omítkou a provedeny kabely CYKY.

Při průchodu kabelových tras hranicemi požárních úseků budou kabelové trasy utěsněny dle ČSN 73 0802 a dle čl. 621 ČSN 73 0810.

9. HROMOSVODY – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Dle výpočtu analýzy rizika není třeba pro objekt zázemí vnější ochrana před bleskem.

Vnější systém ochrany před bleskem:

Hlavní budova:

Střecha objektu:	Sedlová
Třída LPS:	III izolovaný
Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy:	Valící se koule,
Poloměr pro třídu LPS III:	45 m
Počet svodů:	6
Předepsaný zemní odpor:	$R_{Z_{max}} 10\Omega$
Třída zeminy:	4
Platná ČSN:	ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2

- Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody valící se koule (třída LPS III). Celá budova leží v ochranném úhlu jímacího vodiče a jímací tyče.
- Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č . 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- Na napájecím silnoproudém vedení do objektu bude osazen svodič přepětí B+C.
- Objekt má sedlovou střechu
- Jímací soustava bude tvořena vodičem AlMgSi 8mm na podpěrách podle typu krytiny
- Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímacího zařízení musí být ošetřeny přepět'ovou ochranou SPD2.
- Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy mimo ochranný prostor jímacího zařízení musí být ošetřeny přepět'ovou ochranou SPD1.

Zemní soustava

Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu bude vytvořen základový zemnič typu B. Základový zemnič, je tvořen páskem FeZn 30/4 mm. Spoje provedené v zemi musí mít 2

svorky a musí být dobře chráněny před korozi (např. plastové antikorozní ochranné pásy). Odpor celé soustavy musí být max. 10 Ohmů.

Ze zemnicí soustavy budou provedeny vývody FeZn10 po vnější straně objektu, pro jednotlivé svody a vyvedení na zkušební svorku. Dále budou ze zemnicí soustavy provedeny vývody pro přizemnění ocelových konstrukcí. Ze zemnicí soustavy bude vyveden vnitřkem objektu vývod, pro napojení ekvipotencionální svorkovnice hlavního ochranného pospojování HOP.

Pasivní protikorozní ochrana zemniců bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha ZB:

Přechod z půdy na povrch nejméně 0,3 m pod povrch nejméně 0,2 m nad povrch

Přechod z betonu do půdy nejméně 0,3 m v betonu nejméně 1 m v půdě

Přechod z betonu na povrch nejméně 0,1 m v betonu nejméně 0,2 m nad povrch

Při přemostování dilatačních spár přemostění spáry o aspoň 0,2m v betonu na obou stranách spáry

K zemnicí budou připojeny praporce pro připojení uzemnění hromosvodu. Praporce budou opatřeny antikorozní ochranou do hloubky min. 300 mm ve výkopu a 300 mm nad terénem. Uzemnění bleskosvodu bude společné s uzemněním objektu.

Ze zemnicí soustavy bude vyveden vývod pro napojení rozvodnici hlavního ochranného pospojování HOP. Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny stávající inženýrské sítě.

Stejným způsobem bude také řešeno uzemnění stavby SO 03 Zázemí pro údržbu.

Jímací soustava

Pro jímací vedení bude použit vodič AlMgSi 8. Na střeše budou umístěny tři jímací tyče AlMgSi o celkové délce 2m. Jímací tyče budou umístěny na držáku DJ-horní/PV15 na hřebeni střechy.

Jímací soustava bude tvořená drátem AlMgSi 8, který bude umístěn na hřebeny střechy pomocí podpěr vedení PV 15 dle typu střešní krytiny a na ploše střechy bude umístěna poderách vedení PV 22. Vzdálenost držáku podpěr vedení PV 15, PV 22 bude 0,7-1 m.

Svody budou vedeny po obvodové stěně domu společně s okapem a přichyceny k okapu pomocí svorky ST.

Vzdálenost svorek ST bude 0,5 - 0,7 m.

Vodivá vedení (např. vložkování komína, potrubí VZT), vystupující z objektu na střechu a na ně napojená zařízení umístěná na střeše budou v ochranném prostoru jímacích tyčí. Vodivá vedení, vstupující ze střechy dovnitř objektu budou uzemněna v rámci hlavního pospojování **objektu vodičem CYA 16.**

Tabulka 1 - Minimální tloušťka kovových oplechování nebo kovových potrubí jímacích soustav

Materiál	Tloušťka ^a t (mm)	Tloušťka ^b t' (mm)
Olovo	-	2,0
Ocel pozinkovaná	4	0,5

Titan	4	0,5
Měď	5	0,5
Hliník	7	0,65
Zinek	-	0,7

^a t (mm) zabrání propálení, přezhavení nebo zapálení

^b t' (mm) jen pro kovové oplechování, není-li nutno zabránit propálení, přezhavení nebo zapálení

Mezi jímací soustavou a kovovými částmi na střeše nebo elektroinstalaci musí být dodržena elektrická izolace. Toto platí pro uložení jímáčů i vedení od střechy a ostatních kov. hmot též od ocel. hmoty střechy.

Svody

Na objektu bude instalovaných celkem šest přiznaných svodů. Svody jsou navrženy vodičem AlMgSi 8. Svody budou vedeny po obvodové stěně domu společně s okapem a přichyceny k okapu pomocí svorek ST. Vzdálenost svorek ST bude 0,5-0,7 m. Svody budou ukončeny zkušební svorkou SZ ve výšce 1,2 m nad upraveným terénem. Dále bude na zkušební svorku napojena zaváděcí tyč.

10. VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY

10.1 DOMOVNÍ ZVONEK

V bytovém domě bude instalován klasický zvonek fungující přes zvonkové trafo umístěné v příslušných rozvaděčích RB. Zvonek bude umístěn v chodbě x.101 respektive v bytovém rozvaděči RB. Rozvod domácího telefonu bude proveden zvonkovým kabelem 4x1, který bude veden v plastové ohebné trubce a uložen v drážce pod omítkou. Zvonkové tlačítko bude umístěno před vstupními dveřmi dle projektové dokumentace.

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

Rozvody domovního telefonu a jeho jednotlivých komponent je nutné přizpůsobit dle instalačního manuálu zvoleného produktu.

10.2 DATOVÝ ROZVOD

Bytový dům bude napojen na stávající rozvody společnosti CETIN z napojovacího místa. Z tohoto místa bude vedená chránička KOPOFLEX 40/32 v zemi a dovedena do skříně CETIN. Doporučujeme skříň CETIN umístit do chodbičky mezi byty 1 a 2. **Umístění skříně CETIN je nutno před zahájením elektromontážních prací konzultovat s pracovníky společnosti CETIN.** Ze skříně CETIN budou vedené rozvody UTP kabelem CAT6e do zásuvek 2xRJ45 v bytech rozmístěných dle projektové dokumentace. Přesné umístění je nutné koordinovat s požadavky investora. Vedle datových zásuvek mohou být i zásuvky silové (vše je nutné koordinovat se silnoproudem). Napojení jednotlivých zásuvek bude provedeno hvězdicovým rozvodem kabelem UTP CAT6e přímo ze skříně CETIN. Datové rozvody budou vedeny v PVC ohebných trubkách v připravených dutinách. Skříň CETIN je ve vlastnictví společnosti CETIN.

10.3 STA

V bytovém domě bude příprava pro STA. Stanice STA bude umístěna v chodbičce mezi byty 1 a 2 dle výkresové části projektové dokumentace. V rámci přípravy STA budou ze stanice STA vedeny chráničky DN 16 do bytů. Chráničky budou ukončeny v elektroinstalačních krabicích s víčkem. Dále bude nutné připravit chráničku DN 40 ze stanice STA do prostoru střechy. Do stanice STA bude umístěna dvouzásuvka 230V, 16A s přepětovou ochranou SPD3. Obsah této stanice a typ osazené antény budou určeny na základě měření kvality signálu v místě.

10.4 Požární hlásiče

V souladu s vyhl. 23/2008 Sb a dle požárně bezpečnostního řešení budou bytové jednotky vybaveny autonomním požárním hlásičem kouře – opticko-kouřový hlásič, certifikovaný dle ČSN EN 14604. Požární hlásiče budou umístěny vždy ve vstupní chodbě jednotlivých bytů a v bytech, které jsou víc podlažní i ve chodbě na poschodí.

Autonomní požární hlásiče jsou vybaveny akustickou signalizací, která se aktivuje v případě, že požární hlásič detekuje kouř.

Hlásiče jsou napájeny vlastní akubaterií a jako požární zařízení podléhají pravidelným kontrolám a roční revizí, jejíž provedení si musí uživatel bytu zajistit u odborné servisní firmy.

11 PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN, dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Instalace hromosvodu bude provedena podle ČSN EN 62305 1-4ed. 2 a ČSN EN 62561-1 ed.2.

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s :ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započatím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Montážní práce smí provádět pouze firma, která je oprávněna výrobcem k montáži a servisu uvedených zařízení, což doloží příslušnými certifikáty při výběrovém řízení a následně při předání systémů.

Bezpečnost práce:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším
- (obsluha elektrického zařízení vn)
- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Vypracoval:

Ing. Adrián Mikloš

12/2019