##### TECHNICKÁ SPRÁVA

A. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1. Predmet projektu

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je rekonštrukcia osvetlenia priestorov v budove školy , výmena svetelných telies na úsporné LED osvetľovacie telesá, riešenie ohrevu dažďových zvodov a vpustí, príprava napájanie pre elkektrické vonkajšie žalúzie.

Podklady pre vypracovanie dokumentácie boli:

- požiadavky hlavného projektanta,

- požiadavky projektantov ostatných profesií,

- situačné výkresy riešených objektov podľa zoznamu vyššie.

2. Rozsah projektu

Projekt je spracovaný v rozsahu pre realizáciu.

2.1 Projekt rieši :

* + Osvetlenie učební
  + Osvetlenie priestorov pre sociálne účely
  + Osvetlenie priestorov pre skladovacie účely
  + Osvetlenie chodieb
  + Osvetlenie kabinetov
  + Osvetlenie zborovní
  + Osvetlenie zasadačiek
  + Osvetlenie kabinetov
  + Osvetlenie kancelárií
  + Osvetlenie kuchyne a jedálne
  + Osvetlenie telocvične
  + Napájanie vonkajších žalúzií
  + Napájanie el. ohrevu dažďových zvodov

3. Projektové podklady

3.1 Podklady

Stavebné výkresy objektov – výkresy pôdorysov, celková situácia.

Požiadavky na riešenie projektu:

- od architektov stavby

- od investora stavby

**3.2 PROSTREDIE**

Priestory boli určené protokolom č. ELT2019/036 zo dňa 31.07.2019 vypracované odbornou komisiou v zmysle STN 33 2000-5-51:2010. Protokol je súčasťou tejto technickej dokumentácie.

4. Technické údaje

4.1 Rozvodná sústava a ochrana

Pre napájanie el. zariadení bude použitá rozvodná sústava .

3 PE+N str. 50Hz, 400/230V / TN-C-S

**Ochranné opatrenia v zmysle STN 33 2000-4-41/2010:**

411.2 požiadavky na základnú ochranu:

A1 základná izolácia živých častí

A2 zábrany alebo kryty

B2 prekážky

B3 umiestnenie mimo dosah

411.4 požiadavky na ochranu pri poruche

411.3.2 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3 doplnková ochrana – prúdové chrániče

4.3 Farebné označenie vodičov:

* + v zmysle STN 347411 (idt HD 308 S2:2001): Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach.
  + v zmysle DIN VDE 0293-308 (káble typu CHKE-R a NYY)

4.4 Predpokladaná energetická bilancia:

Predpokladaná výkonová bilancia pre objekt Element Aréna:

Inštalovaný príkon spolu pre osvetlenie Pi = 69,42 kW

Koeficient súčasnosti: k = 0,7

Maximálny súčasný odber: Ps = 58,59 kW

4.5 Kompenzácia :

Kompenzácia účinníka:

* + použitím kompenzovaných spotrebičov

4.6 Elektromagnetická kompatibilita:

Pre zabezpečenie maximálnej spoľahlivosti funkcie jednotlivých elektrických a elektronických zariadení navrhujeme EMC riešiť v zmysle STN 33 2000 - 1.

4.7 Fakturačné merania el. práce:

Meranie elektrickej práce je riešené pre celý komplex v elektromerovom rozvádzači.

4.8 Stupeň dôležitosti dodávky el. energie :

Podľa STN 341610:

tretí – pre rozvádzače RP a väčšinu obyčajných elektrických zariadení

4.9 Skupina elektrických zariadení :

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. , §3, je el. zariadenie zatriedené do skupiny „B“ s označením : VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIE ELEKTRO.

B. KONCEPCIA RIEŠENIA PROJEKTU

5 Popis riešenia

5.1 Rozvádzače

Pri modernizácii osvetlenia sa použijú existujúce rozvádzače. Na napájanie vonkajších žalúzií sa použijú existujúce svetelné obvody. Napájanie riešiť pomocou káblov CYKY-J 3x1,5mm2, z najbližšieho svetelného obvodu. Ovládanie žalúzií bude pomocou diaľkových ovládačov, ktoré budú ovládať všetky žalúzie v danej miestnosti.

PD ďalej rieši ochranu dažďových zvodov a vpustí proti zamrznutiu. Do zvodov sa inštaluje samoregulačný vyhrievací kábel ( Raychem FroStop Black) ktorý sa napojí do najbližšieho rozvádzača káblom CYKY-J 3x1,5mm2.

Pre napojenie nových šatní a spŕch, sa inštaluje nový rozvádzač R-P ktorý bude umiestnený v miestnosti D-013. Hlavný prívod pre R-P previesť káblom CYKY-J 5x4 mm2 a napojiť do hlavného rozvádzača objektu D cez 3 fázový istič 25A/C. Z rozvádzača R-VZT budú napojené jednotlivé vzduchotechnické zariadenia podľa výkresu EL-04.

Nové vzduchotechnické zariadenia v kuchyni sa napoja z hlavného rozvádzača RH ktorý je umiestnený v miestnosti 015, s káblami príslušnej dimenzie.

5.2 Osvetlenie

Umelé osvetlenie

Rozvody pre osvetlenie ostávajú pôvodné menia sa iba osvetľovacie telesá a rozvody pre tieto svietidlá. Osvetlenie v priestoroch riešeného objektu je navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle čl.2.3. STN 36 0450, STN 36 0451, STN 36 0452 a STN EN 12464-1 (36 00 74)  v súlade s požiadavkami investora. Súčasťou projektu sú aj svetelno-technické výpočty charakteristických miestností na dané typy svietidiel. Pre výpočet bol použitý program Dialux.

Osvetlenie objektu bude rozdelené na niekoľko obvodov, podľa požadovanej intenzity osvetlenia nasledovne:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Požadovaná intenzita | priestor | Typ osvetľovacieho telesa |
| 500 Lux | Kancelária | **LED svietidlo 1200x200mm 41W 3700 lm,**  (napríklad PHILIPS CoreLine Surface SM120V LED37S/840 PSU W20L120 EL3 41W) |
| 300 Lux | Učebne | **LED lištové svietidlo simetrické**  (napríklad. PHILIPS 4MX900 G3 491 1xLED50S/840 PSD WB) |
| 500 Lux | Učebne pri tabuli | **LED lištové svietidlo asimetrické**  (napríklad. PHILIPS 4MX900 G3 491 1xLEDň40S/840 PSU AS) |
| 500 Lux | Kuchyňa | **LED svietidlo 1200x200mm 41W 3700 lm,**  (napríklad PHILIPS CoreLine Surface SM120V LED37S/840 PSU W20L120 EL3 41W) |
| 200 Lux | Chodba | **LED svietidlo 1200x200mm 41W 3700 lm,**  (napríklad PHILIPS CoreLine Surface SM120V LED37S/840 PSU W20L120 EL3 41W) |
| 200 Lux | Sklad | **LED svietidlo 1200x200mm 25W 2700 lm**  (napr. PHILIPS CoreLine Surface SM120V LED27S/830 PSU W20L120 EL3 25W) |
| 300 Lux | Telocvičňa | **LED závesné svietidlo**  (napríklad PHILIPS BY120P G2 1xLED105S/840 WB) |
| 200 Lux | WC | **LED nástenné svietidlo**  (napr. PHILIPS CoreLine Slim downlight LED 20S/830 PSR WH) |

Rozmiestnenie nových svietidiel ako aj požadovaná intenzita osvetlenia je uvedená v grafickej časti tejto projektovej dokumentácii.

Ovládanie osvetlenia ostáva nezmenené ako aj hlavné svetelné rozvody. Na prepojenie jednotlivých svetelných telies bude potrebný nový káblový rozvod s medenými káblami prierezu 1,5 mm2. Nové rozvody budú umiestnené vo vyfrézovaných drážkach v strope. V miestnostiach pre technické zázemie káblové rozvody previesť v elektroinštalačných žľaboch umiestnených na strope.

1. **ochrana pred bleskom:**

Vonkajšia ochrana pred bleskom je existujúca s platnou revíznou správou. Zemniace odpory všetkých zvodov sú vyhovujúce podľa platných predpisov v ktoré boli platné v dobe výstavby. Kvôli zateplenie strechy sa odmontuje zachytávajúca sústava bleskozvodu. Po zateplení sa vybuduje nová zberacia sústava bleskozvodu pomocou nových podpier a vedení AlMgSi 8mm. Na túto vymenenú zberaciu sústavu sa pripoja všetky nové časti vzduchotechnických zariadení. Zvodová sústava bleskozvodu ostáva pôvodná.

**6.0 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u elektrických zariadení, posúdenie rizika a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods.1 zákona č.124/2006 Z.z.**

Elektroinštalačné zariadenia a elektroinštalačný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001 – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalácie musí vydať na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:

1. - Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009 Z.z.
2. - Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č.508/2009, §20 poučený pracovník.
3. - Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §21 – elektrotechnik
4. - Riadenie činnosti elektroinštalačných prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.
5. - Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
6. - Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
7. - Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia , čl.7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi. zaisťovať bezpečnosť pri práci, bezpečnostné oznamy, ochranné
8. a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
9. - Podľa STN 34 3100:2100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Pohyblivé prívody – sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odlahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase , keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti , okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové , alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 60439-1, STN EN 60439-2, STN EN 60439-3, STN EN 60439-4, STN EN 60439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. a platných noriem STN.

Elektrické zariadenia sa môžu používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené, musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované.

Elektrické zariadenia musia byť označené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61 310-1, ktoré upozorňujú na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RH. Hlavný vypínač musí byť označený podľa STN tab. “Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve”.

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVR SR 508/2009 Z.z. STN 33 1500 a 33 2000-6. Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov.

Elektroinštaláciu a bleskozvod je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich. Pred odovzdaním do trvalého užívania musí byť vydaná platná správa o východiskovej odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia.

Pri spracovaní projektu sa vychádzalo najmä z nasledujúcich noriem, a predpisov :

Zákony NR SR

|  |  |
| --- | --- |
| č. 124/2006 Z.z. | o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov |
| č. 125/2006 Z.z. | o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov |
| č. 311/2001 Z.z. | Zákonník práce v znení neskorších predpisov |
| č. 264/1999 Z.z. | o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov |
| č. 90/1998 Z.z. | o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov |
| č. 455/1991 Z.z. | úplne znenie zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) |
| č. 656/2004 Z.z. | o energetike a o zmene niektorých zákonov |
| č. 294/1999 Z.z. | o zodpovednosti za škodu spôsobenú vadným výrobkom |

Vyhlášky

|  |  |
| --- | --- |
| MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. | na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení |
| SUBP č. 59/1982 Zb. | ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení |
| MV SR č. 94/2004 Z.z. | ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb |
| MV SR č. 726/2002 Z.z. | ktorou ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly (k zákonu NR SR č. 314/2001 Z.z.) |
| MH SR č. 154/2005 Z.z. | ktorou ustanovuje spôsob výpočtu škody spôsobenej neoprávneným odberom elektriny |
| MVRR SR č. 158/2004 Z.z. | ktorou sa určujú skupiny stavebných výrobkov (k zákonu NR SR č. 90/1998 Z.z., v znení neskorších predpisov) |
| MV SR č. 121/2002 Z.z. | o požiarnej prevencii |
| MV SR č. 258/2007 Z.z. | o požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri skladovaní, ukladaní a pri manipulácii s tuhými horľavými látkami |
| MV SR č. 478/2008 Z.z. | o vlastnostiach a konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru |
| MV SR č. 605/2007 Z.z. | o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia |

Nariadenia vlády SR

|  |  |
| --- | --- |
| č. 194/2005 Z.z. | o elektromagnetickej kompatibilite |
| č. 310/2004 Z.z. | ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia |
| č. 308/2004 Z.z. | ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia |
| č. 392/2004 Z.z. | o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov |
| č. 393/2006 Z.z. | O minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí |
| č. 117/2001 Z.z. | ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadení a ochranných systémov určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu |
| č. 387/2006 Z.z. | O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci |

Normy

|  |  |
| --- | --- |
| STN 34 0350:1964 | Predpisy pre pohyblivé prívody a pre šnúrové vedenia |
| STN 34 1398:2014 | Výber a stavba elektrických zariadení. Ochrana pred bleskom. Aktívne bleskozvody |
| STN 34 1050:1970+a:1975  +b:1984+c:1988+Z4:2001 | Predpisy pre kladenie silových elektrických vedení |
| STN 33 2180:1979 | Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov |
| STN 33 2130:1984  +a:1988+z2:1995+z3:2002 | Bezpečnostné predpisy. Vnútorné elektrické rozvody |
| STN 33 2030:1984  +a:1988 | Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny |
| STN 73 6005:1985  +a, +b, +z3, +z4, +z5, +z6 | Priestorové úpravy vedení technického vybavenia |
| STN 33 2190:1986 | Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektrických strojov |
| STN 33 0360:1989 | Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch |
| STN 33 1310:1989 | Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie |
| STN 33 1500:1990  Z1:2007+Z1/01:2008 | Revízie elektrických zariadení |
| TN 33 1345:1992 | Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v skúšobných priestoroch |
| STN EN 60529:1993  +A1:2002 | Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód ) |
| STN 33 2000-4-43:2004  +C1:2006+01:2005 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-443:2007 | Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, kapitola 43: Ochrana pred prepätiami Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu alebo od spínania |
| STN 33 2000-4-473:1995  +01:1995 | Elektrického zariadenia. Časť 5. Bezpečnosť, kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom |
| STN 33 2000-5-523:2004 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5. Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov. |
| STN 33 1600:1996 | Elektrotechnické predpisy. Revízie a kontroly elektrického ručného náradia počas používania |
| STN 33 1610:2002 | Revízie a kontroly elektrických spotrebičov počas ich užívania |
| STN 33 2000-4-41:2007 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4. Zaistenie bezpečnosti, kapitola 41. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. |
| STN 33 2000-5-54:2012 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54. Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a na ochranné pospájanie |
| STN 33 2000-4-42:2012 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4. Zaistenie bezpečnosti, časť 42: Ochrana pred účinkami tepla |
| STN EN 62305-1:2012 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 1: Všeobecné princípy |
| STN EN 62305-2:2013 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika |
| STN EN 62305-3:2012  C1:2009, Z1/2008 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 3: Fyzické poškodenie objektov a ohrozenie života |
| STN EN 62305-4:2013  C1:2007 | Ochrana pri zásahu blesku. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách |
| STN 01 8012-1:2000 | Bezpečnostné farby a značky. Časť 1: Definície a požiadavky na vyhotovenie |
| STN 01 8012-2:2000 | Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia |
| STN EN 61310-1:2008 | Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie, ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály |
| STN 33 0110:2000 | Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov |
| STN 34 3100:2001 | Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách |
| STN 33 2000-5-51:2010 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá |
| STN 33 2000-4-45:2001 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Časť 45: Ochrana pred podpätím |
| STN 33 2000-4-46:2004 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Zaistenie bezpečnosti. Časť 46: Bezpečné odpojenie a spínanie |
| STN 33 2000-4-482:2001 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Časť 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve |
| STN 33 2000-5-52:2012 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Časť 52: Elektrické rozvody |
| STN 34 7409:2001 | Systém označovania káblov a vodičov |
| STN EN 50110-1:2005 | Prevádzka elektrických inštalácií |
| STN EN 50110-2:2001 | Prevádzka elektrických inštalácií (národné prílohy) |
| STN EN 60204-1:2007 | Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky |
| STN 33 2000-2:2004 | Medzinárodný elektrotechnické slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov. |
| STN 33 2000-1:2009  STN 33 2000-1:2002 | Elektrické zariadenia. Časť 1. Rozsah platnosti, účel a základné princípy  Môže sa používať s novou súbežne do 1.5.2011 |
| STN 33 2000-7-701:2007 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou |
| STN 33 2000-7-702:2004 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 702: Plavárne a iné vodné nádrže |
| STN 33 2000-7-703:2006 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi |
| STN 33 2000-7-704:2003 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 704: Inštalácie na staveniskách a búraniskách |
| STN 33 2000-7-705:2002 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 705: Elektrické inštalácie v poľnohospodárskych a záhradníckych prevádzkach |
| STN 33 2000-7-706:2002 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 706: Obmedzené vodivé priestory |
| STN 33 2000-7-708:2006 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 708: Elektrické inštalácie v kempingoch |
| STN 33 2000-7-711:2004 | Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Výstavy, prehliadky a stánky |
| STN 33 3320:2002 | Elektrické prípojky |
| STN 33 0175:2002 | Kód na označovanie farieb |
| STN EN 60446:2008 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhrania človek – stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslicovým systémom |
| STN EN 60447:2002 | Rozhranie človek – stroj (MMI). Zásady ovládania |
| STN EN 60439-1:2002  +A1:2005 | Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače |
| STN EN 60439-2:2002  +A1:2006 | Rozvádzače nn. Časť 2: Osobitné požiadavky na krytý prípojnicový rozvod |
| STN EN 60439-3:1998  +A1+O1:2002+A2:2002  +C2:2006 | Rozvádzače nn. Časť 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače nn inštalované na miestach prístupných laickej obsluhe pri ich používaní. Rozvodnice |
| STN EN 60439-4:2005 | Rozvádzače nn. Časť 4: Osobitné požiadavky na staveniskové rozvádzače |
| STN EN 60073:2004 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek – stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov |
| STN EN 60745-1:2004 | Elektrické ručné náradie. Bezpečnosť Časť 1: Všeobecné požiadavky |
| STN EN 60664-1:2004 | Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: zásady, požiadavky a skúšky |
| STN 33 2000-5-56:2004 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 56: Napájanie na bezpečnostné účely |
| STN EN 61140:2004  +A1:2007 | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 60335-2-5:1999 | Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2: Osobitné požiadavky na umývačky riadu. |
| STN EN 60335-2-8:1999 | Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2: Osobitné požiadavky na elektrické strojčeky, strojčeky na strihanie vlasov a na podobné spotrebiče |
| STN EN 60335-2-43:1999 | Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2: Osobitné požiadavky na sušiče bielizne a uterákov. |
| STN EN 50081-2:1998 | Elektromagnetická kompatibilita. Všeobecná norma pre vyžarovanie. Časť 2: Priemyselné prostredie |
| STN EN 50081-1:1998 | Elektromagnetická kompatibilita - všeobecná norma týkajúca sa vyžarovania 1. časť: Priestory obytné, obchodné a ľahkého priemyslu |

V Kolárove, júl 2019 Alexander Leczkési