

Príkaz dekana
Číslo 1/2025-PD
29.04.2025

Podmienky manipulácie s elektrickými zariadeniami

Vypracovali: **Ing. Ondrej Filipiak**
Ing. Vlasta Hrdličková

Obsah príkazu dekana:

1. Článok 1 – Účel príkazu
2. Článok 2 – Právny rámec
3. Článok 3 – Vymedzenie pojmov
4. Článok 4 – Zákaz neodbornej manipulácie
 - 4.1 Neodborná manipulácia
 - 4.2 Zdôvodnenie zákazu
 - 4.3 Výnimky zo zákazu
 - 4.4 Dôsledky porušenia zákazu
5. Článok 5 – Odborná spôsobilosť
6. Článok 6 – Zodpovedná osoba
7. Článok 7 – Príprava, inštalácia a odovzdanie elektrického zariadenia do používania
 - 7.1 Vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny A
 - 7.2 Príprava návrhu elektrického zariadenia
 - 7.3 Montáž elektrického zariadenia
 - 7.4 Odovzdanie elektrického zariadenia
8. Článok 8 – Zodpovednosti a kontroly
 - 8.1 Všeobecná zodpovednosť zamestnávateľa
 - 8.2 Všeobecná zodpovednosť zodpovednej osoby
 - 8.3 Zodpovednosť zamestnancov fakulty
 - 8.4 Kontrolné mechanizmy
 - 8.5 Záznamy a archivácia
9. Článok 9 – Záverečné ustanovenia

ČLÁNOK I

ÚČEL PRÍKAZU DEKANA

1. Cieľom tohoto príkazu je upraviť vnútorný systém bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP) v oblasti manipulácie s elektrickými zariadeniami.
2. Zakazuje akékoľvek neodborné zásahy do elektrických zariadení, aby sa predišlo úrazom, škodám na majetku a porušeniu platnej legislatívy.
3. Je záväzný pre všetkých zamestnancov, externých dodávateľov a tretie osoby pohybujúce sa v priestoroch Materiálovotechnologickej fakulty STU so sídlom v Trnave (MTF STU).
4. Dokument zároveň stanovuje kompetencie, zodpovednosti a opatrenia na zabezpečenie preventívnej údržby, evidencie a kontroly stavu elektrických zariadení.

ČLÁNOK II

PRÁVNY RÁMEC

Tento príkaz je vypracovaný v súlade s nasledovnými právnymi predpismi a technickými normami platnými v Slovenskej republike (SR), ktoré upravujú bezpečnosť technických zariadení a ochranu zdravia pri práci:

1. **Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci:**
 - § 6, §7, §8: povinnosti zamestnávateľa,
 - § 12: práva a povinnosti zamestnanca,
 - § 13: bezpečnosť stavieb, pracovných priestorov, prac. prostriedkov a prac. postupov,
 - § 14: overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení,
 - § 15: oprávnenie na činnosť.
 - **Vyhláška č. 508/2009 Z. z.** Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia:
 - § 3: vymedzenie pojmov,
 - § 9: kontrola stavu bezpečnosti technického zariadenia,
 - § 12, §13: úradná skúška, opakovaná úradná skúška, odborná prehliadka a odborná skúška,
 - § 19 až 24: odborná spôsobilosť na činnosť na technickom zariadení elektrickom, poučená osoba, elektrotechnik, samostatný elektrotechnik, elektrotechnik na riadenie alebo riadenie prevádzky, revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického,
 - Príloha č. 1, časť III: rozdelenie technických zariadení elektrických.
2. **Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia:**
 - § 30: povinnosti pri ochrane zdravia pri práci
3. **Zákon č. 50/1976 Zb. (Stavebný zákon)**
4. **Vyhláška č. 398/2013 Z. z.,** ktorou sa ustanovujú činnosti vyžadujúce odbornú spôsobilosť
5. **STN a EN technické normy** (v aktuálnom znení):
 - **STN 33 2000-1 a STN 33 2000-6:** elektrické inštalácie nízkeho napätia – všeobecné požiadavky a skúšanie po montáži,
 - **STN 33 2000-4-41:** ochrana pred úrazom elektrickým prúdom,

- **STN 33 1500:** revízie elektrických zariadení,
- **STN EN základné 50110-1:** bezpečná prevádzka elektrických zariadení,
- **STN 34 3100:** požiadavky na bezpečnosť elektrických zariadení a obvodov,
- **STN 01 3420:** určovanie rozsahu a obsahu projektovej dokumentácie stavieb,
- **STN 33 2000:** technické požiadavky na elektrické inštalácie nízkeho napätia,
- **STN 33 3201:** požiadavky na elektrické zariadenia vn a vvn.

ČLÁNOK III VYMEDZENIE POJMOV

Elektrické zariadenie – je súbor elektrických prvkov, komponentov a vedení, ktoré sú vzájomne prepojené a koordinovane usporiadané tak, aby zabezpečovali jeden alebo viacero z nasledujúcich účelov:

- **výroba** elektrickej energie (napr. generátor, fotovoltické panely),
- **premena** elektrickej energie (napr. transformátor, usmerňovač, menič),
- **prenos a rozvod** elektrickej energie (napr. distribučná sústava, rozvádzač),
- **riadenie, spínanie a ovládanie** elektrických obvodov (napr. stykače, relé, automaty),
- **spotreba** elektrickej energie (napr. svietidlá, motory, spotrebiče),
- **ochrana** osôb a majetku pred nebezpečnými účinkami elektriny (napr. poistky, ističe, prúdové chrániče).

Neodborná manipulácia – neodbornou manipuláciou na elektrickom zariadení sa rozumie akákoľvek činnosť, ktorá sa vykonáva:

- osobou bez príslušnej odbornej spôsobilosti,
- mimo rozsahu udeleného oprávnenia (§ 21 až 24 vyhlášky č. 508/2009 Z. z.),
- bez dodržania bezpečnostných a technických predpisov,
- alebo spôsobom, ktorý môže ohroziť bezpečnosť osôb, prevádzky alebo majetku.

Odborne spôsobilá osoba – osoba, ktorá spĺňa podmienky odbornej spôsobilosti podľa § 21 až 24 vyhlášky č. 508/2009 Z. z., t. j. má elektrotechnické vzdelanie, odbornú prax, zdravotnú a psychickú spôsobilosť a platné osvedčenie.

Projektová dokumentácia elektrických zariadení

Projektová dokumentácia elektrických zariadení je technický súbor dokumentov, výkresov, výpočtov a popisov, ktorý slúži na návrh, realizáciu, kontrolu, prevádzku a údržbu elektrických inštalácií a zariadení v objektoch a technologických celkoch. Vypracúva ju odborná osoba s príslušnou kvalifikáciou a spĺňa požiadavky platnej legislatívy a technických noriem.

Základný obsah projektovej dokumentácie

- Sprievodná technická správa: opis riešenia, technické parametre, spôsob ochrany, uzemnenie.
- Výpočty a bilancie: príkony, zaťaženie, úbytok napätia, vypínacie podmienky, osvetlenie.
- Výkresová dokumentácia: pôdorysy, schémy zapojenia, situácie prípojok, technologické schémy.
- Zoznam použitých prvkov: ističe, vodiče, chrániče, svietidlá, vypínače.
- Požiadavky na montáž a skúšky: montážne pokyny, kontrolné skúšky, revízie.

Zodpovedná osoba – zamestnávateľom poverená osoba, ktorá zabezpečuje riadenie, kontrolu a prevádzku elektrických zariadení v rozsahu svojich kompetencií.

Porucha zariadenia – je akýkoľvek stav, pri ktorom elektrické zariadenie alebo jeho časť prestane plniť svoju predpísanú funkciu, čím dôjde k narušeniu bezpečnosti, spoľahlivosti alebo funkčnosti zariadenia, prípadne k ohrozeniu osôb alebo majetku.

Revízia elektrického zariadenia – odborná činnosť vykonávaná na overenie technického stavu a bezpečnosti elektrického zariadenia, zahŕňajúca odbornú prehliadku a odbornú skúšku podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

Skúška elektrického zariadenia – praktické overenie funkčnosti ochranných a istených obvodov, zhodnotenie výsledkov merania a kontrola prevádzkovej bezpečnosti pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky.

Prevádzková dokumentácia – súhrn dokumentov súvisiacich s inštaláciou, revíziou, prevádzkou, údržbou a zaškolením obsluhy elektrického zariadenia. Obsahuje najmä revízne protokoly, technickú dokumentáciu, záznamy o opravách a zásahoch.

Zariadenie v trvalej prevádzke – elektrické zariadenie, ktoré bolo uvedené do prevádzky po vykonaní všetkých požadovaných skúšok a revízií a ktoré je určené na dlhodobú činnosť v pracovnom prostredí.

Zásah do elektrického zariadenia – akákoľvek činnosť, pri ktorej dochádza k manipulácii, úprave, montáži, demontáži, oprave, kontrole alebo meraniu na elektrickom zariadení, a to vrátane pripojeného vedenia, ochranných prvkov, ovládacích prvkov, krytov či iných častí zariadenia, ktoré môžu ovplyvniť jeho elektrickú bezpečnosť alebo funkciu.

Úradná skúška

Úradná skúška je overenie, či vyhradené technické zariadenie pred uvedením do prevádzky zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku vrátane bezpečnej obsluhy. Vykonanie úradnej skúšky je povinné pre vyhradené technické zariadenia skupín A.

Článok IV

Zákaz neodbornej manipulácie

4.1 Neodborná manipulácia

- a) Je prísne zakázané vykonávať akékoľvek zásahy do elektrických zariadení osobami bez platného osvedčenia odbornej spôsobilosti.

Tento zákaz sa týka najmä:

- zapájania a odpájania elektrických zariadení do/z elektrickej siete,
- manipulácie s vodičmi, ističmi, poistkami, svorkami a elektrickými spojmami,
- demontáže, opráv a výmeny komponentov v rozvádzačoch, zásuvkách, svietidlách alebo spotrebičoch,
- obchádzania ochranných prvkov alebo deaktivácie bezpečnostných systémov,

- odstraňovania porúch alebo pokusov o ich dočasné „opravenie“ bez poverenia,
- domových a bytových elektroinštalácií (študentský domov),
- rozvádzačov (domových, priemyselných, podružných),
- priemyselných elektrických zariadení a strojov,
- osvetlenia a svetelných sústav,
- pripájania a zapájania spotrebičov,
- elektrického ručného náradia a prenosných spotrebičov,
- meraní a skúšok elektrického zariadenia,
- ochranných systémov a uzemnení,
- fotovoltiky, UPS a záložných zdrojov,
- dočasných alebo 'do-it-yourself' zapojení.

b) V prípade podozrenia na poruchu je každý zamestnanec povinný:

- ihneď prerušiť používanie zariadenia,
- informovať zodpovednú osobu alebo svojho nadriadeného,
- zabezpečiť, aby zariadenie nebolo ďalej používané (napr. označiť nápisom „NEPOUŽÍVAŤ – PORUCHA“).

4.2 Dôvody zákazu

- elektrické zariadenia predstavujú závažné riziko úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo výbuchu, ak s nimi narába osoba bez potrebných vedomostí a praxe,
- neodborné zásahy môžu viesť k poškodeniu zariadenia, skrytým poruchám a strate záruky od výrobcu alebo dodávateľa,
- môžu spôsobiť ohrozenie ostatných osôb na pracovisku alebo narušiť bezpečnosť celej elektroinštalácie,
- z právneho hľadiska je zásah neoprávnenou osobou porušením legislatívy a môže mať za následok postih zamestnanca aj zamestnávateľa,
- v prípade pracovného úrazu môže byť následná poisťná udalosť spochybnená z dôvodu neodbornej manipulácie.

4.3 Výnimky zo zákazu sú prípustné len v prípade, že:

- činnosť je súčasťou bežnej prevádzkovej obsluhy zariadenia (napr. zapnutie/vypnutie pomocou ovládacieho prvku, kontrola signalizácie),
- ide o odstraňovanie následkov havarijnej situácie za účelom ochrany zdravia alebo predchádzania väčším škodám, pričom sa bezodkladne kontaktuje zodpovedná osoba,
- zásah je vykonávaný v súlade s platným interným predpisom, prevádzkovým poriadkom alebo bezpečnostnými pokynmi, ktoré boli schválené zodpovednou osobou a sú preukázateľne známe všetkým dotknutým osobám.

4.4 Dôsledky porušenia zákazu

Porušenie zákazu neodbornej manipulácie je považované za závažné porušenie pracovnej disciplíny a môže mať nasledovné dôsledky:

- disciplinárne opatrenia, vrátane písomného napomenutia, krátenia prémie alebo výpovede,
- osobná zodpovednosť za vzniknuté škody na majetku zamestnávateľa,
- regresné uplatnenie náhrady škody voči zamestnancovi,

- v prípade spôsobenia pracovného úrazu alebo ohrozenia zdravia iných osôb možnosť trestnoprávneho postihu podľa Trestného zákona,
- vylúčenie poisťného plnenia zo strany poisťovne pri preukázaní porušenia bezpečnostných predpisov.

ČLÁNOK V ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ

Podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. činnosti na technickom zariadení elektrickom môže podľa odbornej spôsobilosti vykonávať:

- a) § 20: osoba poučená,
- b) § 21: elektrotechnik,
- c) § 22: samostatný elektrotechnik,
- d) § 23: elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky,
- e) § 24: revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického.

Požiadavky:

- elektrotechnické vzdelanie,
- odborná prax,
- zdravotná spôsobilosť,
- úspešne zložená skúška.

Článok VI Zodpovedná osoba

Každý zásah do elektrického zariadenia v zmysle článku III, aj v prípadoch, keď ho vykonáva odborne spôsobilá osoba, musí byť **bezodkladne vopred oznámený zodpovednej osobe** určenej zamestnávateľom. Táto osoba je povinná zabezpečiť evidenciu a dohľad nad zásahmi. Zároveň sa stanovuje **povinnosť zabezpečiť a vopred predložiť zodpovednej osobe projektovú dokumentáciu** ku každému **elektrickému zariadeniu**, ktoré má byť **inštalované, rekonštruované alebo uvedené do prevádzky** v rámci objektu alebo technologického celku podliehajúceho pôsobnosti fakulty. Dokumentácia musí byť vypracovaná **oprávnenou osobou** s odbornou spôsobilosťou na projektovanie elektrických zariadení. Inštaláciu elektrického zariadenia bez platnej a predloženej projektovej dokumentácie **nie je možné povoliť ani realizovať**. Po uvedení do prevádzky ku každému elektrickému zariadeniu musí byť zodpovednej osobe odovzdaná projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia. Dokumentácia musí byť predložená v elektronickej alebo papierovej forme a to najneskôr do **30 pracovných dní** od vykonania skúšky spolu s povinnými prílohami a skúškami podľa právnych noriem platných v SR (sprievodná technická dokumentácia, projektová dokumentácia, prevádzková dokumentácia, atď').

Za zodpovednú osobu sa pre účely tohto príkazu považuje energetik MTF STU.

Článok VII Príprava, inštalácia a odovzdanie elektrického zariadenia

7.1 Vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny A

- Inštalovať a rekonštruovať vyhradené technické zariadenie elektrické skupiny A možno iba podľa konštrukčnej dokumentácie, ku ktorej bolo vydané odborné stanovisko.
- Odborné stanovisko k dokumentácii sa vydá na základe žiadosti o posúdenie konštrukčnej dokumentácie, ak je konštrukčná dokumentácia v súlade s bezpečnostnotechnickými požiadavkami.
- Odborné stanovisko k dokumentácii vydáva oprávnená právnická osoba v zmysle zákona č.124/2006 Z. z. a vyhlášky č.508/2009 Z.z.

7.2 Príprava návrhu elektrického zariadenia

- Návrh elektrického zariadenia musí byť spracovaný v súlade s požiadavkami STN, projektovou úlohou, účelom použitia a prevádzkovými podmienkami daného objektu.
- Projektovú dokumentáciu môže vypracovať len osoba s príslušným oprávnením podľa zákona č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch.
- Návrh musí obsahovať technické parametre, výpočty dimenzovania, návrh ochranných opatrení, spôsob uzemnenia, typ istenia a predpokladaný výkon zariadení.
- Súčasťou návrhu je aj výkresová dokumentácia, schéma zapojenia, výkaz materiálu a technická správa s odôvodnením použitých riešení.
- Pri návrhu sa musia zohľadniť: kategória prostredia, typ objektu, normové požiadavky na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, nadprúdovou ochranou a požiarom, ako aj potreby obsluhy a údržby.

7.3 Montáž elektrického zariadenia

- Montáž môžu vykonávať výhradne odborne spôsobilé osoby v zmysle § 21 až 24 vyhlášky č. 508/2009 Z. z. podľa rozsahu ich oprávnenia.
- Montáž musí prebiehať na základe platnej projektovej dokumentácie, pričom akékoľvek odchýlky od projektu je potrebné pred ich realizáciou konzultovať so zodpovedným projektantom a zaznamenať ich do dokumentácie zmien.
- Počas montáže je nevyhnutné dodržiavať požiadavky príslušných STN noriem, najmä STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-51 až 53 a STN EN 50110-1.
- Dôraz sa kladie na správne uloženie vedení, mechanickú ochranu káblov, správne dimenzovanie istenia a zapojenie ochranných prvkov.
- Montáž musí byť realizovaná tak, aby bolo zabezpečené bezpečné používanie, údržba a prípadné opravy zariadenia – vrátane prístupu ku komponentom, ich označenia a ochrany pred dotykom.
- Priebežné vizuálne kontroly, medzioperačné skúšky a priebežná dokumentácia realizácie (napr. fotodokumentácia, kontrolné záznamy) sú povinnou súčasťou montáže.
- Po ukončení montáže sa vykoná vnútorná kontrola zhody s dokumentáciou a normami, a to pred vykonaním odbornej prehliadky a skúšky.

7.4 Odovzdanie elektrického zariadenia do trvalého používania

- Odovzdanie zariadenia je finálnym krokom procesu realizácie a môže sa uskutočniť až po úspešnom vykonaní všetkých predpísaných odborných úkonov, vrátane skúšok, kontrol a revízií.
- Podmienkou je kladný výsledok výstupnej revízie elektrického zariadenia podľa STN 33 2000-6 a STN 33 1500, doložený revíznym protokolom.

- Pred odovzdaním musí byť vykonaná praktická skúška funkčnosti jednotlivých obvodov, ochranných prvkov a záložných systémov v reálnych alebo simulovaných prevádzkových podmienkach.
- Obsluha zariadenia musí byť preukázateľne zaškolená – školenie má obsahovať technické charakteristiky zariadenia, riziká, správnu prevádzku a údržbu, havarijné postupy a zásady bezpečnosti práce. O školení sa vyhotoví zápis.
- Zhotoviteľ odovzdá prevádzkovateľovi kompletnú prevádzkovú dokumentáciu vrátane:
 - o projektovej dokumentácie (aktualizovanej podľa skutočného stavu),
 - o revíznych správ a záznamov o skúškach,
 - o návodov na použitie a údržbu,
 - o protokolov o zaškolení,
 - o potvrdení o zhode a
 - o vyhlásení o bezpečnosti.
- Odovzdanie sa formálne potvrdzuje podpísaním protokolu o odovzdaní a prevzatí zariadenia medzi zhotoviteľom a prevádzkovateľom alebo ich poverenými zástupcami.
- Prevádzkovateľ následne označí zariadenie identifikačnými údajmi a zaradí ho do harmonogramu revízií, údržby a kontrol.

Článok VIII

Zodpovednosti a kontroly

8.1 Všeobecná zodpovednosť zamestnávateľa

- Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť, aby všetky činnosti na elektrických zariadeniach vykonávali výlučne odborne spôsobilé osoby v súlade s platnými právnymi predpismi a vnútornými predpismi organizácie.
- Je povinný poveriť zodpovedné osoby dohľadom nad prevádzkou, údržbou a kontrolou elektrických zariadení.
- Musí zabezpečiť dostupnosť všetkých potrebných technických a ochranných prostriedkov, potrebných na bezpečné vykonávanie zásahov na elektrických zariadeniach.
- Je povinný viesť a pravidelne aktualizovať evidenciu:
 - o osvedčení odbornej spôsobilosti zamestnancov,
 - o vykonaných odborných prehliadok a skúšok,
 - o vykonaných revízií,
 - o záznamov o školeniach a
 - o oboznámení zamestnancov so smernicou.
- Zabezpečuje periodické kontroly dodržiavania smernice formou vnútorných auditov, operatívnych kontrol a hodnotení BOZP.

8.2 Všeobecná zodpovednosť zodpovednej osoby

- Dohliada na odborné vykonávanie činností na elektrických zariadeniach a zabezpečuje správnu aplikáciu technických noriem a smerníc.
- Koordinuje činnosti medzi zhotoviteľom, prevádzkou a obsluhou elektrických zariadení.
- Zodpovedá za evidenciu zásahov do elektrických zariadení a archiváciu dokumentácie.
- Vykonáva kontroly na mieste a prijíma opatrenia pri zistení nedostatkov.

8.3 Zodpovednosť zamestnancov fakulty

- Zamestnanci sú povinní dodržiavať ustanovenia tohto príkazu a konať v súlade s pokynmi zodpovednej osoby.
- Nesmú vykonávať žiadne zásahy do elektrických zariadení bez príslušného oprávnenia.
- Sú povinní bezodkladne nahlásiť každú poruchu, poškodenie alebo neštandardné správanie elektrického zariadenia.
- Sú povinní aktívne spolupracovať pri revíziách, školeniach a kontrolách.

8.4 Kontrolné mechanizmy na fakulte

- Zodpovedná osoba MTF STU v Trnave (energetik) vykoná 1x ročne kontrolu plnenia tohto príkazu.
- O výsledkoch kontrol sa vedie písomný záznam, ktorý slúži ako podklad na vyvodzovanie opatrení.
- Zistené nedostatky sa vyhodnocujú a sú predmetom nápravných opatrení a opakovacích školení.
- V prípade závažného porušenia sa spisuje zápis o udalosti a informuje sa vedenie fakulty na účely disciplinárneho postihu alebo ďalších opatrení.

8.5 Záznamy a archivácia

- Všetka dokumentácia súvisiaca s činnosťami na elektrických zariadeniach (revízie, školenia, zásahy, oznámenia o poruche) musí byť archivovaná minimálne po dobu 5 rokov.
- Prístup k dokumentácii majú iba poverené osoby v súlade s interným predpisom o ochrane údajov.

ČLÁNOK IX ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

1. Tento príkaz nadobúda účinnosť dňom jeho schválenia.
2. Príkaz je záväzný pre všetkých zamestnancov, dodávateľov a tretie osoby pohybujúce sa v priestoroch MTF STU.
3. Príkaz je verejne dostupný v elektronickej forme a na určených miestach v priestoroch MTF STU.
4. Zmeny a doplnky tohto príkazu je možné vykonať výhradne písomnou formou a po schválení zodpovednou osobou.
5. Každý zamestnanec je povinný byť s príkazom oboznámený a potvrdiť toto oboznámenie preukázateľným spôsobom.

prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.
dekan MTF STU