

Výběr právních předpisů a norem

Slouží pro orientační přehled revizního technika el. zařízení

SRPEN 2022

1

Obsah

- Nejčastější chyby v revizních zprávách
- Změny v oblasti el. norem za předešlá období
- Zákonná ustanovení – zákony, vyhlášky, nařízení vlády
- Česká tech. normalizace – „elektro“
- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem el. proudem - spol. ustanovení pro instalace a zařízení
- ČSN EN 60204-1 ed. 3 - Bezpečnost stroj. zař.- El. zař. strojů- Všeob. požadavky
- ČSN EN 61439-1 ed. 2 RO - Všeob. ustanovení (bude zrušena k V/2024 – viz ed.3)
- ČSN EN 61439-2 ed. 2 - RO nn – Výkonové rozváděče (bude zrušena k V/2024 – viz ed.3)
- ČSN EN 61439-3 - Zvláštní pož. pro rozv. nn určené k instalaci do míst příst. laické obsluze. Rozvodnice (původně řada 60439)
- ČSN EN 61439-4 - Zvláštní požadavky pro staveništní rozváděče (ACS) (původně řada 60439)
- ČSN EN 61439-5 ed. 2 – RO – Veřejné distribuční sítě (původně řada 60439)
- ČSN EN 61439-6 – Přípojnicové systémy (původně řada 60439)
- ČSN EN IEC 61439-7 – RO pro použití ve zvláštních podmínkách (nabíjecí stanice, tržiště, kempy atd.)
- ČSN EN 60670-1 Krabice a úplné kryty pro el. příslušenství pro domácí a podobné pevné instalace
- ČSN EN 62208 ed. 2 – Prázdné skříně pro RO nn – všeob. požadavky
- PNE 357030 Ro nn – Elektroměrové rozváděče (platná pro zásobovací území ČEZ a EON)
- ČSN EN 60974-4 ed. 3 – Obloukové svařování – pravidelné kontroly a zkoušení
- ČSN 332000-1 ed. 2 - El. instalace budov - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik
- ČSN 332000-4-41 ed. 3, TNI - El. instalace nn - Ochranná opatření pro zaj. bezp.- ochrana před úrazem el. proudem
- Problematika požární bezpečnosti
- ČSN 332000-4-42 ed. 2 – Ochrana před účinky tepla, Z1
- ČSN 332312 ed.2 – El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 332000-4-43 ed. 2 - El. instalace budov - Bezpečnost-Ochrana proti nadproudům
- ČSN 332000-4-442 ed. 2 – Ochrana zař. nn proti doč. přepětím v důsledku zem. poruch vn
- ČSN 332000-4-443 –ed. 3 - El. instal. Budov - Ochrana před ruš. napětím a elmag. ruš.- Ochrana před atm., nebo spín.
- ČSN 332000-4-444 Ochrana před napěťovým a elmag. rušením
- ČSN 332000-4-45 - El. zař.-Bezpečnost - Ochrana před podpětím
- ČSN 332000-4-46 ed. 3 - El. zař.- Bezpečnost - Odpojování a spínání

2

- ČSN 332000-5-53, ed. 2 Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 332000-5-51 ed. 3 + Z1 + Z2 - El. zařízení - Výběr a stavba el. zař. - Všeobecné předpisy, TNI 332000-5-51
- ČSN 332000-5-52 ed. 2 - El. zařízení-Výběr a stavba el. zař.- Elektrická vedení
- ČSN 332000-5-534 ed. 2 – Přepěťová ochranná zařízení
- ČSN 332000-5-537 ed.2 - El. zař.- Výběr a stavba el. zař. – Spín. a říd. přístroje - Přístroje pro odpoj. a spínání
- ČSN 332000-5-54 ed. 3 - El. instal. nn - Výběr a stavba el. zař. - Uzemnění, ochr. vodiče a vodiče ochr. pospojování
- ČSN 332000-5-551 ed. 2 – Nízkonapěťová zdrojová zařízení
- ČSN 332000-5-56 ed. 3 – Zařízení pro bezpečnostní účely
- ČSN 332000-5-559 ed. 2 - El. instal. budov - Výběr a stavba el. zař. – Ost. zař. - Svítidla a svět. instalace
- ČSN EN 1838 (ČSN 360453) Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 (ČSN 360631) Systémy nouz. únikového osvětlení
- ČSN 332000-6 ed. 2, TNI – Revize, změna A11 (9/17) Opr. 1 (5/18), Z1 (4/18), Z2 (3/20), TNI
- ČSN 331500 + Z1, Z2, Z3, Z4 - Revize el. zařízení
- ČSN 331600 ed. 2 + O2 (II/2022) + Z1 (IV/2021) + Z2 (IX/2021) - Revize a kontroly el. spotřebičů během používání
- ČSN EN 50678 – Obecný postup při ověřování účinnosti ochranných opatření el. spotřebičů po opravě
- ČSN EN 50699 – Opakované zkoušky el. spotřebičů
- ČSN 332000-7-701 ed. 2, TNI - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 332000-7-702 ed. 3- El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Plav. bazény a jiné nádrže (fontány)
- ČSN 332000-7-703 ed. 2 - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Místnosti a kabiny se saun. kamny
- ČSN 332000-7-704 ed. 3 - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - El. zař. na staveništích a demolicích
- ČSN 332000-7-705 ed. 2 - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Zeměděl. a zahrad. zařízení
- ČSN 332000-7-706 ed. 2 - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory
- ČSN 332000-7-708 ed.4 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - El. zař. park. míst pro karavany v kempincích

3

- ČSN 332000-7-710 Lékařské prostory
- ČSN 332000-7-711 ed. 2 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Výstavy, přehlídky, stánky, TNI
- ČSN 332000-7-712 ed. 2 - Solární fotovolta. napájecí systémy
- ČSN 332000-7-713 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Nábytek
- ČSN 332000-7-714 ed. 2 - El. zař.- Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Zař. pro venkovní osvětlení
- ČSN 332000-7-715 ed. 2 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Svět. instal. napájená malým napětím
- ČSN 332000-7-717 ed. 2 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Pojízdné nebo přepravitelné jednotky
- ČSN 332000-7-718 El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Zař. obč. výstavby a pracoviště
- ČSN 332000-7-740 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Dočas. el. instal. pro stavby záb. zař. a stánků v lunaparcích, zábavních parcích a cirkusech
- ČSN 332000-7-721 ed. 2 - El. instal. budov - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - El. inst. v karavanech a obytných přívěsech
- ČSN 332000-7-722 ed. 3 - El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Napájení el. vozidel
- ČSN 332000-7-753 ed. 2 El. instal. nn - Zař. jednoúč. a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy
- ČSN 332420 ed. 2 - El. zař. v divadlech a jiných objektech pro kult. účely
- ČSN 332410 ed. 2 – El. zařízení v kinech
- ČSN 341090 ed. 2 – Prozatímní el. zařízení
- ČSN 343085 ed. 2 – Zacházení s el. zařízením při požárech a záplavách

4

- Soubor norem EN 62305 Ochrana před bleskem ČSN EN 62305-1 ed. 2 Potřeba ochrany před bleskem
- ČSN EN 62305-2 ed. 2- Řízení rizik
- ČSN EN 62305-3 ed. 2 - Hmotné škody, Z1
- ČSN EN 62305-4 ed. 2 - Elektrické a elektronické systémy
- Příklady zapojení elektroměrů
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na el. zařízeních
- ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) +A2
- ČSN 332130 ed. 3, TNI – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 332180 + Z/87 – Připojování el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN 330165 ed. 2 - Značení vodičů barvami a/nebo číslicemi - prováděcí ustanovení
- ČSN 330166 ed. 2 – Označování žil kabelů a ohebných šňůr
- ČSN 60445 ed. 5 – Identifikace svorek, předmětů, konců vodičů a vodičů (do VIII/2024, ed.6)
- ČSN EN 60 073 ed. 2 – Zák. a bezp. zásady pro rozhraní člověk stroj - Značení a identif. - zás. kód. sděl. a ovl.
- ČSN 347409 – Systém značení vodičů a kabelů
- ČSN EN 50525 – řada norem- El. kabely 450/750 V - použití
- ČSN EN 50565-1 a 50565-2 – Pokyny pro používání kabelů, obecné pokyny, specifické návody
- ČSN 330360 ed. 2 – Místa připojení ochr. vodičů na el. předmětech
- ČSN 331310 ed. 2 – BP pro el. zařízení - „laici“
- ČSN 340350 ed.2 - Předpisy pro pohyblivé přívody a šňůrová vedení
- Problematika výbuchy
- ČSN 60079-32-1 - Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
- ČSN 333320 ed. 2 - Elektrické přípojky
- ČSN 61936-1 – El. instalace nad 1 kV – Všeobecná pravidla (původně 333201), (do VIII/2024, ed. 2)
- ČSN 50522 – Uzemňování el. instalací nad 1 kV (původně 333201)
- Podnikové normy energetiky (PNE)
- Ukázka testu RTEZ

5

Než začneme...

- Toto je statisticky dokázáno:

77 % elektro	nevypíná el. obvod při opravě, či jednoduchém úkonu
68 % elektro	dostalo už i opakovaně pěknou „ránu“ el. proudem
47 % elektro	nenavštíví za rok žádné školení, či seminář (pokud nemusí)
52 % elektro	si nové normy nekupuje (ani je nesleduje)
29 % R. T.	vypisuje revizní zprávu rutinně

6

- | | |
|--------------|--|
| 35 % elektro | využívá na měř. přístroji pouze zák. funkce |
| 31 % elektro | naměř. hodnoty nesprávně interpretuje |
| 45 % elektro | nenavštíví ani 1x za rok výstavu, či veletrh |
| 42 % elektro | neodebírá žádný odborný časopis |
| 48 % elektro | pracuje se starým, opotřeb. nářadím |

A CO VY ????

7

Nejčastěji se vyskytující chyby v revizních zprávách

- **Zdánlivé formality**
 - označ. revid. objektu či části
 - přesné vymezení rozsahu provedené revize, ČSN 332000-6 ed. 2, 6.4.4.1, 6.5.3.2
 - datумы v rev. zprávě (zah., uk., vyprac., předání) (ČSN 331500) 6.1.
- **V úvodu**
 - dle kterých dříve platných ČSN bylo revidováno, ČSN 332000-6 ed. 2, 6.5.1.2 p. i v (ČSN 332000-1) str. 6 vysvětlivky k textu převzaté normy
- **Měření**
 - měření izolačního odporu hodnota U, ČSN 332000-6 ed. 2, 6.4.3.3 NP 9
 - identifikace každého obvodu s uvedením ochr. přístroje 332000-6 ed. 2 6.4.4.3
 - návrh dalších oprav a vylepšení (vých. revize změn nebo doplněných částí již exist. zař. 332000-6 ed. 2, 6.4.4.2

8

Nejčastěji se vyskytující chyby v revizních zprávách

- **Podklady**
 - dokumentace (vých. X per. revize), zjednoduš. dokumentace (v rozsahu potřeb pro obsluhu, údržbu, opravy i revize) (ČSN 331500) 4.1., 4.2. (změna k ed. 2)
 - dokumentace odpovídající skutečnosti (ČSN 331500) 4.1., 4.2. (změna k ed. 2)
 - protokol o určení vnějších vlivů (náhradní volba) – POZOR už ne prostor normální, nebezpečný, zvlášť nebezpečný – aneb jak se s tím tedy vypořádat?
 - zpráva o předchozí revizi 332000-6 ed. 2, 6.5.1.1 NP 21
- **Závady**
 - srozumitelnost závad s odkazem na porušený čl. tech. normy, práv. předpis (ČSN 331500) 6.1.2.
 - konstatování závady ne příkazovací způsob
 - nesprávná citace požadavku na odstranění závad
 - termíny k odstranění závad ne existují jiné způsoby, jak stanovit priority
- **Celkový posudek**
 - kvalita provedené práce, zhoršení či zlepšení stavu 332000-6 ed. 2, 6.5.1.4
 - musí být uvedeno, zda je el. zař. z hlediska bezpečnosti schopné provozu a ochrana před bleskem odpovídá normě v době jejího zřízení a zda součásti jsou v dobrém tech. stavu) (ČSN 331500) 6.1.2., Z4 6.1.2.

9

Nejčastěji se vyskytující chyby v revizních zprávách

- **Na konci**
 - doporučení lhůty další revize, vyhodnocení prev. údržby 332000-6 ed. 2, 6.4.4.4, 6.5.2.1 NP 22, 23, 24 a (ČSN 331500) 4.2.
 - prokazatelné seznámení laiků (ČSN 331310) 5.2

10

Podstatné změny od předchozího přezkoušení

- Časový interval od roku 2017 do současnosti (tj. cca 5 let)
- ČSN EN 60974-4 ed. 3 Obloukové svařování - pravidelné kontroly a zkoušení IV/17
- ČSN 332000-4-46 ed. 3 Odpojování a spínání IV/17
- ČSN 332000-7-708 ed. 4 Parkoviště karavanů, kempingová parkoviště a obdobné lokality I/18
- ČSN EN 60445 ed. 5 Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů V/18
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti I/18 – TNI (od 1.9.2020)
- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem el. proudem – spol. ustanovení pro instalace a zařízení X/16

11

Podstatné změny od předchozího přezkoušení

- ČSN EN 60204-1 ed. 3 El. zařízení strojů – všeobecné požadavky II/19
- ČSN 332000-556 ed. 3 – Zařízení pro bezpečnostní účely VIII/19
- ČSN 332000-7-711 ed. 2 Výstavy, přehlídky, stánky... X/19
- ČSN 332000-7-721 ed. 2 El. instalace v karavanech a motorových přívěsech XI/19
- ČSN 332000-7-722 ed. 3 Napájení el. vozidel IX/19
- ČSN 332000-6 ed. 2 El. instalace NN – Revize III/17 + Z1, Z2 + TNI (3/20)
- Z1 (IV/21) + Z2 (IX/21) + O (II/22) k 331600 ed. 2 – Revize a kontroly el. spotřebičů během používání

12

Podstatné změny od předchozího přezkoušení

- ČSN EN 50699 – Opakované zkoušky el. spotřebičů IX/21
- ČSN EN 50678 – Obecný postup při ověřování účinnosti ochranných opatření el. spotřebičů po opravě IV/21
- Podnikové normy energetiky PNE

13

Základní ustanovení

- **Zdroj k zákonům**..... www.mvcr.cz, www.sagit.cz, www.aspi.cz

- **Zákon 262/06 Sb.** „zákoník práce“ část V

BOZP § 101,102, 103 – povinnosti zaměstnavatele (mj. rizika)

§ 104 – OOPP ... + navazující předpis NV 495/01 Rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP dle profesí, specifikace ochrany těla, práce z hlediska znečištění + NV 21/03 Technické požadavky na OOP (prohlášení o shodě, CE označení)

§ 105 – prac. úrazy

§ 106 – práva a povinnosti zaměstnance

§ 107, 108 – účast zaměstnanců při řešení BOZP

Povinnosti zaměstnavatele:

- zajistit BOZP zaměstnanci při práci (rizika – prevence, odstranitelnost),
- zajistit potřebná školení.

Povinnosti zaměstnance:

- lékařská prohlídka,
- dodržování pokynů v BOZP, postupů práce,
- oznamování závad a nedostatků na pracovišti.

Možnost odmítnutí výkonu práce.

14

Základní ustanovení

- **Zákon 250/2021 o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem VTZ**
 - Ruší mj. Vyhlášku 50/78 Sb.
 - Uvádí: předpoklady odborné způsobilosti (18 let a více + plná svéprávnost, zdravotní způsobilost, odborné vzdělání, odborná praxe, úspěšně složené zkoušky).
- Osoby školené (seznámené)
- Osoby poučené (§ 4 NV 194/2022 Sb.)
- Osoby znalé (§ 5 NV 194/2022 Sb.)
 - Pro samostatnou činnost – elektrotechnik – § 6 NV 194/2022 Sb.
 - Pro řízení činnost – vedoucí elektrotechnik – § 7 NV 194/2022 Sb.
 - Revizní technik – § 8 NV 194/2022 Sb.
- Projektanti

15

Zákon 250/2021

- Ověření znalostí
- Povinnost provozovatele: VTZ používat jen tehdy, je-li vyloučen stav ohrožení bezpečnosti:
 - není RZ
 - není soulad s průvodní dokumentací nebo chybí
 - nejsou odstraněny závady ohrožující bezpečnost

16

Základní ustanovení

- **NV 190/2022 – O VTZ a požadavky na zajištění jejich bezpečnosti**
 - Co je a co není VTEZ?
 - Práce na VTEZ (montáž, demontáž, oprava, prohlídka, údržba, zkoušky, revize, měření, zajištění a odpojení pracoviště) – smí provádět jen osoba odborně způsobilá
 - Základní požadavky na bezpečnost při provozování VTEZ (vyhodnocení el. rizika, školení, určení osoby odpovědné, určení vedoucího práce).

17

Základní ustanovení

- **NV 194/2022 – O požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na el. zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice**
- Kvalifikace osob
 - Odborná kvalifikace (obory 26, 04 (starší))
 - Profesní kvalifikace (§ 2d zákon 179/06 Sb.)
 - Úplná profesní kvalifikace (§ 1c zákon 179/06 Sb.)
- Minimální praxe
 - Elektrotechnik – stanoví osoba odpovědná (např. MPBP)
 - E2A, E3A – 2 roky
 - E1A, E2B, E3B – 3 roky
 - E1B – 4 roky
 - Osoby bez el. praxe – dohled osoby znalé (2 roky praxe) po dobu minimálně 1 rok
- Ověření znalostí včetně praktické znalosti o poskytování první pomoci při úrazech el. proudem a zvládnutí pracovních postupů a bezpečnostních pokynů – bod 1 písmeno d, § 9 Prohlášení uchazeče – vydá osoba odpovědná

18

- **Vyhl.48/82** „zákl. pož. k zajišť. bezp. práce a bezp. tech. zařízení“ část XI
 - § 194 – spol. ustanovení
 - § 195 – požadavky na el. vedení
 - § 196 – pohyblivá a poddajná vedení
 - § 197 – prozatímní el. zařízení
 - § 198 – EZ na prac. strojích
 - § 199 – ochr. opatření
- **Zákon 22/97** „o tech. požad. na výrobky“ část I (tech. požadavky na výrobky), část II (pús. orgánů st. sp. – tech. normal., metrolog, stát. zkušebnictví)
- **Zákon 90/16** „o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh“ (vazba na Z 22/97)

19

- **Nař. vlády 268/2009** „o tech. pož. na stavby“ část V
 - § 34 – požadavky. na el. inst. v obytných budovách
 - § 36 – ochr. před bleskem (porovnání s neplatným NV 137/98 Sb.)
- **Nař. vlády 390/2021** „rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků“ (dříve NV 495/2001)

20

- **Zákon 309/06** „o zajištění dalších podmínek BOZP“
 - Část I. Hlava 1,2,3 – část III
 - § 4. 1c) – pravidelnost, řádná údržba, kontrola, revize
- **Nařízení vlády 101/05** „o podrob. požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“
 - § 3. 4a) – termíny, lhůty a rozsah kontrol, revizí
 - Příloha 2 El. instalace
- **Nařízení vlády 117/16** „posuzování shody výrobků z hlediska elektromag. kompatibility při jejich dodávání na trh“ – dříve NV 616/2006

21

- **Zákon 458/00** „jednotné podnik. a výkon st. správy v energ. odvětvích“ 1. díl elektroenergetika
 - §§28 !! odst.2 (7b) 38, 45, 46, 47, 51, 92, 91, 90 (ve znění pozdějších předpisů)
- **Nař. vlády 163/02** „tech. pož. na vybrané stavební výrobky“ §§ 4, 8
- **Nař. vlády 118/16** „tech. pož. na el. zař. nn“ §§ 2, 3, 4, příloha 1, příloha 2 ... dříve NV 17/03
 - Návaznost NV 291/00 „Grafická podoba označení CE“

22

- **Zákon 251/05** „inspekce práce“
 - část II – působnost a příslušnost úřadů a inspektorátů
 - část III – práva a povinnosti při kontrole
 - část IV – přestupky na úseku prac. doby a BOZP (§20, §33)
- **Nař. vlády 406/04** „bližší pož. na BOZP pro práci v prostředí - výbuch“ §§ 2, 3, 4, 6
- **Nař. vlády 591/06** „min. pož. na BOZP při práci na staveništích“ příloha 1 – část II – zařízení pro rozvod
- **Nař. vlády 201/10** „zpracování a evidence prac. úrazů, hlášení a zasílání záznamů o úrazu“ (lhůty, účastníci řízení, kniha úrazů, hlášení – možnost elektronicky) - dříve 494/01

23

• **NV 176/08 „o tech. požad. na strojní zařízení“**

- Rozsah platnosti (nová a rekonstr.)
- Provázanost s legisl. EU (stanovený výrobek – prohlášení o shodě CE)
- Podmínky uvedení na trh a do provozu
- Posouzení rizika provozu
- Průvodní, provozní dokumentace, MBPP
- Kontroly (před uvedením do provozu, 12 měs. – rozsah)

24






• **NV 378/01 „Blíží požadavky na bezp. provoz a používání strojů, TZ, přístrojů a nářadí“**

- řeší provozovaná zařízení
- obsahuje ustanovení o MPBP

25

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky –zásady navrhování

Tabulka 1 – Geometrické tvary, barvy a kontrastní bezpečnostní barvy pro bezpečnostní značky

Geometrický tvar	Význam	Bezpečnostní barva	Kontrastní barva k bezpečnostní barvě	Barva grafické značky	Příklad použití
 Kruh s úhlopříčným pásem	Zákaz	Červená	Bílá ^{a)}	Černá	– Nekuřit – Nepít – Nedotýkat se
 Kruh	Příkaz	Modrá	Bílá ^{a)}	Bílá ^{a)}	– Nosit ochranu očí – Nosit ochranný oděv – Umývat ruce
 Rovnostranný trojúhelník	Výstraha (upozornění)	Žlutá	Černá	Černá	– Výstraha; horký povrch – Výstraha; biologické nebezpečí – Výstraha; elektřina
 Čtverec	Bezpečný stav	Zelená	Bílá ^{a)}	Bílá ^{a)}	– První pomoc – Nouzový východ Únikový východ – Místo ke shromáždění při evakuaci
 Čtverec	Požární bezpečnost (zařízení)	Červená	Bílá ^{a)}	Bílá ^{a)}	– Místo k vyhlášení požárního poplachu – Soubor vybavení pro likvidaci požáru – Hasičský přístroj

Bílá barva obsahuje barevný materiál, s fotoluminiscenčními vlastnostmi denního světla, podle ISO 3864-4.

26

NV 375/2017 (dříve NV 11/02) „vzhled a umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů“

Tabulka barev, značek, světel. a kódovaných signálů



VÝSTRAŽNÉ	ZÁKAZOVÉ	PŘÍKAZOVÉ	INFORMAČNÍ
			
POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ !	VSTUP ZAKÁZÁN	VYPNI V NEBEZPEČÍ !	HLAVNÍ VYPÍNAČ
			
POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ !	VSTUP ZAKÁZÁN	VYPNI V NEBEZPEČÍ !	HLAVNÍ VYPÍNAČ
FOTOLUMINISCENČNÍ	JINÉ	SDRUŽENÉ	

27

Příklady použití v profesi elektro

- Tabulka výstrahy
 - Vysoké napětí – životu nebezpečno
 - Pozor – pod napětím
 - Pozor – zpětný proud
 - Pozor – uzemněno
 - Pozor – systém pod napětím
- Tabulka zákazů
 - Nezapínej – na zařízení se pracuje
 - Nezapínej – po dobu hašení požáru
- Tabulka příkazů
 - Vypni v nebezpečí!
 - Před vstupem vypni!
- Tabulka informační
 - Uzemněno
 - Zkratováno
 - Vypnuto
 - Zapnuto

Poznámka – prostory nevyhovující rozměrově normám označit Ž/Č u zúžených prostorů

28

• Zákon 505/90 „Zákon o metrologii“

§ 9 (ověřování a kalibrace)

§ 23 (sankce)

29

Pozn.:

- **Vyhl. 345/02 „Druhový seznam stan. měřidel“** – lhůty kalibrace pevně stanoveny
- **Zák. 102/01 „o obecné bezpečnosti výrobku“**
 - §§ 2, 3, 4, 5, 8
- **NV 362/05 „Bezpečnost na pracovištích s nebezp. pádu z výšky nebo do hloubky“**
 - Opatření k zabránění pádu
 - Příloha III – používání žebříků

30

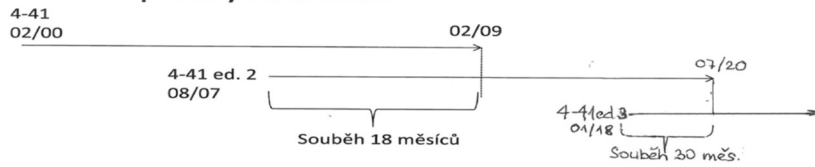
Česká tech. normalizace – „elektro“

- Zdroj k normám <https://csnonline.agentura-cas.cz/>
- Závaznost norem
- Časová platnost norem, překryv
- Princip harmonizace
- Struktura značení norem
 - IEC mez. norma
 - ČSN EN česká verze evr. normy
 - Zvl. nár. podmínky

31

- Členění (číslování) norem
 - např. ČSN 332000 El. předpisy
332000-X-XXX.X
část-kap.,oddíl.článek

- Ukázka překryvu norem



32

- Co z toho vyplývá ?

- Zařízení uvedená do provozu do 08/07
- Zařízení uvedená do provozu od 08/07 do 02/09
- Zařízení uvedená do provozu od 02/09 do 07/20
- Zařízení uvedená do provozu od 07/20

33