

<b>ČEZ Distribuce</b> <b>E.ON Distribuce</b> <b>E.ON ČR</b> <b>PRE Distribuce</b> <b>ČEPS</b> <b>ZSE</b>	<b>Osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice distribučních soustav a přenosové soustavy</b>	<b>PNE</b> <b>38 1981</b>																		
3. vydání																				
<p><b>Odsouhlasení normy</b></p> <p>Konečný návrh podnikové normy energetiky pro rozvod elektrické energie odsouhlasily tyto organizace: ČEPS, a.s., ČEZDistribuce, a.s., E.ON Česká republika, s.r.o., E.ON Distribuce, a.s., PREdistribuce, a.s., ZSE, a.s.</p> <p>Tato norma stanoví osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice distribučních soustav a přenosové soustavy.</p> <p><b>Nahrazení předchozích norem</b></p> <p>Norma nahrazuje PNE 38 1981 ed.2: 2004.</p> <p><b>Změny proti předchozí normě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- celková aktualizace normy v návaznosti na novou PNE 35 9700 ed.3 a provozní poznatky z předchozího období</li> <li>- upřesnění požadavků na ochranu očí a hasicí techniky v tabulce č.2</li> <li>- upřesnění požadavků na ochranu očí tabulce č.4</li> <li>- upřesnění požadavků na přenosné hasicí přístroje</li> <li>- úprava a doplnění citovaných a souvisejících norem a předpisů</li> </ul> <p><b>Obsah</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 90%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: right;">strana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PŘEDMLUVA .....</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>1 PŘEDMĚT NORMY .....</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>2 TERMÍNY A DEFINICE .....</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>3 VŠEOBECNĚ .....</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>4 TECHNICKÉ POŽADAVKY .....</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>5 ZKOUŠENÍ .....</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td>6 KONTROLA V PROVOZU .....</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td>PŘÍLOHA A (INFORMATIVNÍ) .....</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> </tbody> </table>				strana	PŘEDMLUVA .....	2	1 PŘEDMĚT NORMY .....	4	2 TERMÍNY A DEFINICE .....	4	3 VŠEOBECNĚ .....	4	4 TECHNICKÉ POŽADAVKY .....	8	5 ZKOUŠENÍ .....	11	6 KONTROLA V PROVOZU .....	11	PŘÍLOHA A (INFORMATIVNÍ) .....	13
	strana																			
PŘEDMLUVA .....	2																			
1 PŘEDMĚT NORMY .....	4																			
2 TERMÍNY A DEFINICE .....	4																			
3 VŠEOBECNĚ .....	4																			
4 TECHNICKÉ POŽADAVKY .....	8																			
5 ZKOUŠENÍ .....	11																			
6 KONTROLA V PROVOZU .....	11																			
PŘÍLOHA A (INFORMATIVNÍ) .....	13																			
Nahrazuje: PNE 38 1981 ed.2 z 1.10.2004	Účinnost: od 2010-01-01																			

## Předmluva

### Citované normy

- ČSN ISO 3864:1995 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (01 8010)
- ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy (účinnost od 03/1984)
- ČSN EN 50272-2:2002 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace. Část 2: Staniční baterie (36 4380)
- ČSN 33 0050-605:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 605:Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Elektrické stanice
- ČSN 33 3201:2002 Elektrické instalace nad AC 1 kV
- ČSN 33 3220:1987 Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice  
+ Změna Z2:2002
- ČSN 33 3240:1989 Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů  
+ Změna Z2:2002
- ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (34 3100)
- ČSN EN 50110-2:2003 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky) (34 3100)
- ČSN IEC 60-1:1994 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (34 5640)
- ČSN EN 60060-2:1997 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 2: Měřicí systémy (34 5640)
- ČSN EN 61958:2002 Vysokonapěťové rozváděče – Systémy indikace přítomnosti napětí (35 7182)
- ČSN 35 9701:1993 Dielektrické ochranné a pracovní pomůcky pro elektrotechniku. Vnitřní vypínací tyče, poistkové klešty a záchranné háky
- ČSN 35 9703 Vybíjecí tyče (účinnost od 12/1984)
- ČSN EN 60855:1998 Izolační trubky plněné pěnou a plné tyče pro práci pod napětím (35 9711)
- ČSN EN 60903 ed.2:2004 Práce pod napětím – Rukavice z izolačního materiálu (35 9716)
- ČSN EN 61219:1997 Práce pod napětím - Zásuvné tyčové soupravy pro uzemňování nebo uzemňování a zkratování (35 9718)
- ČSN EN 61230 ed.2:2009 Práce pod napětím - Přenosné uzemňovací nebo uzemňovací a zkratovací soupravy (35 9722)
- ČSN EN 61243-1:2006 Práce pod napětím – Zkoušečky napětí – Část 1: Kapacitního typu pro použití při střídavém napětí nad 1 kV (35 9724)
- ČSN EN 61243-2:1999 Práce pod napětím – Zkoušečky napětí – Část 2: Odporového typu pro použití při střídavém napětí od 1 kV do 36 kV (35 9724)
- ČSN EN 61243-3:2000 Práce pod napětím – Zkoušečky napětí – Část 3: Dvoupólové nízkého napětí (35 9724)
- ČSN EN 61243-5:2001 Práce pod napětím – Zkoušečky napětí – Část 5: Systémy detekce napětí (VDS) (35 9724)
- ČSN EN 62193:2004 Práce pod napětím – teleskopické tyče a teleskopické měřicí tyče (35 9737)
- ČSN EN 50508:2009 Multifunkční izolační tyče pro práci na elektrických zařízeních AC nad 1 kV <sup>1)</sup>
- ČSN EN 50321:2001 Elektricky izolační obuv pro práci v instalacích nízkého napětí (35 9725)
- ČSN EN 50365:2002 Elektricky izolující přílby pro použití v instalacích nízkého napětí (35 9727)
- ČSN EN 61481:2002 Práce pod napětím – Přenosné fázovací soupravy pro použití při střídavém napětí od 1 kV do 36 kV (35 9736)
- ČSN IEC 61111:2006 Izolační koberec pro elektrotechniku (35 9738)<sup>2)</sup>
- ČSN EN 60598-1 ed.4:2005 Svítidla. Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (36 0600)
- ČSN 38 1140:1992 Akumulátorové baterie v elektrárnách a elektrických stanicích

<sup>1)</sup> V návrhu

<sup>2)</sup> Bude nahrazena ČSN EN 61111

ČSN EN 62271-202:2007 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – Část 202: Blokované transformovny vn/n (38 3716)

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN EN 374-1:2004 Ochranné rukavice proti chemikáliím a mikroorganismům - Část 1: Terminologie a požadavky na provedení (83 2310)

ČSN EN 374-2:2004 Ochranné rukavice proti chemikáliím a mikroorganismům - Část 2: Stanovení odolnosti proti penetraci (83 2310)

ČSN EN 374-3:2004 Ochranné rukavice proti chemikáliím a mikroorganismům - Část 3: Stanovení odolnosti proti permeaci chemikálií (83 2310)

ČSN EN 166:2002 Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení (83 2401)

ČSN EN 358:2001 Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky - Pásky pro pracovní polohování a zadržení a pracovní polohovací spojovací prostředky (83 2651)

ČSN EN 361:2003 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Zachycovací postroje (83 2620)

ČSN EN 363:2008 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu (83 2650)

ČSN EN 365:2005 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Všeobecné požadavky na návody k používání, údržbě, periodické prohlídce, opravě, značení a balení (83 2601)

ČSN EN 813:2009 Prostředky ochrany osob proti pádu – Sedací postroje (83 2629)

ČSN EN 3-3:1996 Přenosné hasicí přístroje - Část 3: Konstrukční provedení, pevnost v tlaku, mechanické zkoušky (38 9100)

ČSN EN 3-6:1997 Přenosné hasicí přístroje. Část 6: Ustanovení pro atestaci shody přenosných hasicích přístrojů podle EN 3 část 1 až 5 (38 9100)

ČSN EN 3-7+A1:2008 Přenosné hasicí přístroje – Část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody (38 9100)

ČSN 38 9160:2003 Pojízdné hasicí přístroje CO<sub>2</sub>

### **Související normy PNE a předpisy**

PNE 33 0000-6 ed.2:2007 Obsluha a práce na elektrických zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektrické energie

PNE 35 9700 ed.3:2010 Dielektrické pracovní pomůcky pro běžné použití v distribuční a přenosové soustavě

PNE 35 9705:1995 Uzemňovací a zkratovací soupravy pro distribuční a přenosovou soustavu

Pravidla provozování distribučních soustav (dále jen PPDS)

Pravidla provozování přenosové soustavy (dále jen PPPS)

Nařízení vlády č.21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

### **Vazba na předchozí technické normy**

Tato norma vychází ze zásad ČSN 38 1981, která vstoupila v platnost 1.10.1998 a zavedla metodu přiřazení osobních ochranných prostředků a pracovních pomůcek podle určení elektrické stanice v elektrizační soustavě a metodu vybavení pracovní skupiny provádějící obsluhu a práci na zařízení elektrické stanice určenými pomůckami, bez nutnosti vlastního vybavení určených skupin elektrických stanic (viz tabulka 1). Dále navazuje na zkušenosti s využíváním prvního a druhého vydání PNE 38 1981

Normy ČSN 38 1981 Osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice a ČSN 35 9700 Dielektrické ochranné a pracovní pomůcky pro elektrotechniku byly od 1.12.2003 z důvodů rozporů s platnými normami ČSN zrušeny. Pro oblast elektroenergetiky jsou nahrazeny novelizovanými normami PNE.

### **Vypracování normy**

Pracovník oborového normalizačního střediska: ÚJV Řež,a.s. divize Energoprojekt Praha, Ing. Jaroslav Bárta  
Zpracovatel normy: Václav Macháček, IČ 1258 1640, Pujmanové 1583/52, 140 00 Praha 4.

## 1 Předmět normy

Norma platí pro určení minimálního množství a druhů osobních ochranných prostředků a pracovních pomůcek (dále jen pomůcky) pro elektrické stanice distribučních soustav a přenosové soustavy provozovaných rozvodnými energetickými společnostmi a ČEPS z hlediska bezpečnosti, které musí být při obsluze a údržbě k dispozici – viz též čl. 3.6 této PNE.

Norma neurčuje prostředky a pomůcky pro montáž a revize rozvodného zařízení elektrických stanic ani specifické nástroje a zařízení, které jsou používány pro práci pod napětím.

Norma neřeší vybavení průmyslových, komunálních nebo jiných odběratelských elektrických stanic. Norma může být však využita jako podklad i mimo elektroenergetiku.

## 2 Termíny a definice

V této normě je použito názvosloví dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění, ČSN 33 0050-605, ČSN 38 1140, PNE 33 0000-6 ed.2 a PNE 35 9700 ed.3.

## 3 Všeobecně

**3.1** Z hlediska vybavení pomůckami se rozdělují elektrické stanice na skupiny podle vymezení jejich určení v distribučních a přenosové soustavě. Rozčlenění elektrických stanic je uvedeno v tabulce 1.

**Tabulka 1 – Rozdělení stanic z hlediska vybavení pomůckami**

Určení stanice	Označení skupiny	
	s obsluhou *	bez obsluhy **
A Stanice přenosové soustavy 220 a 400 kV	1	1a
B Stanice 110 kV/vn - přenosové soustavy - distribuční soustavy	2 3	2a 3a
C Spínací stanice vn	-	4a
D Distribuční stanice vn/nn - transformovny ve stavebních objektech (vestavěné v budově nebo samostatně stojící - kioskové zděné nebo věžové) - transformovny blokové - transformovny stožárové	- - -	5a 6a 7a
Vysvětlivky: * Stanice s obsluhou zahrnují stanice s trvalou obsluhou a stanice s dohledem (viz ČSN 33 0050-605) ** Stanice bez obsluhy zahrnují i stanice dálkově řízené (viz ČSN 33 0050-605)		

**3.2** Pomůcky umístěné ve stanicích se doporučuje umístit podle určení stanice:

- a) u stanic s obsluhou - v dozorně, rozvodně nebo ve vhodné místnosti v blízkosti rozvodného zařízení.
- b) u stanic bez obsluhy:
  - u stanic přenosové soustavy v dozorně, rozvodně nebo ve vhodné místnosti v blízkosti rozvodného zařízení;
  - u spínacích stanic v rozvodně nebo ve vhodné místnosti v blízkosti rozvodného zařízení;
  - u distribučních stanic skupiny 5a v rozvodně
  - u distribučních stanic skupiny 6a pomůcky uvedené v tabulce 2 pod položkou č. 18, 21, 22 a 23 v prostoru rozváděče nn, ostatní pomůcky jako součást vybavení zaměstnance nebo skupiny
  - u distribučních stanic skupiny 7a pomůcky uvedené v tabulce 2 pod položkou č. 18 a 22 v prostoru rozváděče nn, ostatní pomůcky jako součást vybavení zaměstnance nebo skupiny
- c) Pomůcky které lze umístit v akumulátorovně a v blízkosti akumulátorovny vyplývají z tabulky 4.

**3.3** Pomůcky musí být uloženy na přístupném místě, přehledně a soustředěně tak, aby nebyly znehodnocovány působením vlivů prostředí, hlodavci, hmyzem nebo mechanicky.

Podmínky pro uskladnění pomůcek podrobně stanoví příslušné předmětové normy. Prostory, v nichž jsou pomůcky skladovány nebo v provozu uloženy, musí v zásadě splňovat následující požadavky:

- musí být suché – relativní vlhkost cca 40 až 70 %
- nesmí být prašné
- musí být chráněny proti přímým slunečním paprskům i ionizujícímu záření.

Uživatel musí též dbát návodů a pokynů výrobců pomůcek z hlediska jejich používání, skladování a ověřování jejich funkčních a dielektrických vlastností (viz též PNE 35 9700 ed.3 čl. 6).

**3.4** Bezvadný stav určených pomůcek musí být ověřován periodickými zkouškami, pokud to vyžadují příslušné technické a předmětové normy. U pomůcek, kde není stanovena periodická zkouška podle příslušné normy se bezvadný stav ověřuje prohlídkou podle čl. 6.1 až 6.3 této PNE. Vadné pomůcky se musí vyřadit z používání.

**3.5** Pomůcky musí být k dispozici již při komplexních zkouškách nového zařízení elektrické stanice.

**3.6** V následujících tabulkách č. 2, 3 a 4 je uveden základní (minimální) seznam pomůcek a počet kusů. Podle charakteru elektrické stanice může být základní seznam provozovatelem rozšířen formou místního provozního a bezpečnostního předpisu (MPBP) a to jak z hlediska počtu kusů pomůcek tak z hlediska druhu pomůcky, které nejsou v tabulkách uvažovány (např. teleskopická a teleskopická manipulační tyč, tyč pro měření izolátorů pod napětím, multifunkční izolační tyče dle ČSN EN 50508:2009).

**Tabulka 2 - Specifikace pomůcek pro umístění ve stanicích s obsluhou nebo bez obsluhy**

Pomůcky	Číslo skupiny stanice Počet kusů pomůcky										
	1	1a	2	2a	3	3a	4a	5a	6a	7a	
1. Zkoušečka napětí vn nebo vvn a zvn podle ČSN EN 61243-1, ČSN EN 61243-2 <sup>1),2),3)</sup>	2	2	2	2	2	1	-*	-*	-*	-*	
2. Zkoušečka napětí do 500 V - ČSN EN 61243-3	2	2	2	2	2	-*	-*	-*	-*	-*	
3. Zkratovací souprava podle ČSN EN 61219, ČSN EN 61230, PNE 35 9705 nebo zkratovací vozíky ve skříňových rozvodnách**	6	6	4	4	4	4	2	-*	-*	-*	
4. Izolační přepážky pro zajištění vypnutých stavů spínacích přístrojů	Druh i počet podle charakteru stanice (viz 3.6), u skupin 4a až 7a součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny vstupující do stanice										
5. Zámky pro zajištění vypnutého stavu spínacích zařízení nebo uzamčení kobek	Určí provozovatel dle potřeby										
6. Vybíjecí tyče (vybíjecí zařízení) - ČSN 35 9703	Určí provozovatel podle potřeby a rozsahu zařízení										
7. Izolační rukavice pro elektrotechniku pro napětí 500 V (třída 00), případně 1 000 V (třída 0) podle ČSN EN 60903 ed.2	2	2	2	2	2	1	-*	-*	-*	-*	
8. Izolační přílby do 1000 V - ČSN EN 50365	Určí provozovatel podle potřeby										
9. Prostředky pro ochranu očí - ČSN EN 166	2	2	2	2	2	1	-*	-*	-*	-*	
10. Izolační obuv do 1000 V - ČSN EN 50321	2	2	2	2	2	1	-*	-*	-*	-*	
11. Izolační koberec pro elektrotechniku - ČSN EN 61111	1	1	1	1	1	1	1	-*	-	-	
12. Záchranný hák - ČSN 35 9701	1	1	1	1	1	1	-*	-*	-*	-*	
13. Nosítka skládací	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
14. Zdravotnická skříňka doplněná o T tubus pro dospělé nebo resuscitační roušku	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
15. Mobilní svítidla	2	2	2	2	2	2	-*	-*	-*	-*	
16. Vypínací tyč izolační - ČSN 35 9701	-	-	Určí provozovatel dle potřeby				-*	-*	-*	-*	
17. Kleště pojistkové izolační - ČSN 35 9701	Určí provozovatel dle potřeby										
18. Bezpečnostní tabulky z izolační hmoty podle ČSN ISO 3864 (01 8010). Označení tabulek podle ČSN ISO 3864 (01 8010) <sup>6)</sup>											
- NB.3.01.03 "Vysoké napětí - životu nebezpečno"	10	10	6	6	4	4	2	2	2	-	
- NB.3.01.21 "Pozor - pod napětím"	10	10	6	6	4	4	2	2	2	-	
- NB.3.01.31 "Pozor - zpeřný proud"	5	5	3	3	2	2	2	2	2	1	
- NB.3.01.37 "Pozor - uzemněno"	10	10	6	6	4	4	2	2	2	-	
- NB.3.01.82 "Pozor - systém ... pod napětím"	10	10	6	6	4	4	2	-	-	-	
- NB.3.19.31 "Pozor - na zařízení se pracuje"	5	5	3	3	2	2	2	2	2	-	
- NB.2.39.03 "Jen zde pracuj"	10	10	6	6	4	4	2	1	1	-	
- NB.1.41.03 "Nezapínej - na zařízení se pracuje"	10	10	6	6	4	4	4	2	2	1	
- NB.4.78.08 "Východ"	5	5	5	5	3	3	2	-	-	-	
19. Místní provozní předpisy	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
20. Doporučení Českého elektrotechnického svazu č. 00.02.94 "První pomoc při úrazu elektrickou energií"	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
21. Plakát První pomoc při úrazech elektřinou	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
22. Jednopolové schéma zařízení (nástěnné)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23. Telefonní čísla jednotek požární ochrany, bezpečnosti, záchranné zdravotní služby***	2	2	3	1	1	1	1	1	1	-	
24. Hasicí přístroj sněhový (přednostně) nebo práškový dle ČSN EN 3-3, 3-6, 3-7+A1 případně ČSN 38 9160.	Podle projektové dokumentace (požárně bezpečnostního řešení stavby), dle vyhodnocení požárního nebezpečí podle ČSN 33 3201 čl. 7.6, ČSN 33 3220/Z2 čl. 10.4 a ČSN 33 3240/Z2 čl. 4.4 <sup>4)</sup>							-* <sup>5)</sup>	-* <sup>5)</sup>	-* <sup>5)</sup>	

**Vysvětlivky:**

- <sup>1)</sup> Počty kusů zkoušeček uvedených v jednotlivých skupinách platí pro každou hladinu napětí ve stanici.
- <sup>2)</sup> U některých typů rozváděčů vn (od 1 do 52 kV) zapouzdřeného provedení, je rozváděč vybaven systémem detekce napětí, což je zařízení používané ke zjištění přítomnosti-nepřítomnosti provozního napětí (viz ČSN EN 61243-5). Tento systém detekce napětí má stejnou úroveň bezpečnosti jako při použití zkoušeček napětí. Stanice s rozváděči tohoto provedení se zkoušečkami napětí vn nevybavují.
- <sup>3)</sup> U některých typů rozváděčů vn (od 1 do 52 kV) zapouzdřeného provedení, je rozváděč vybaven systémem indikace přítomnosti napětí, což jsou zařízení použita pro poskytování informace obsluze o napěťovém stavu přípojnic rozváděče (viz ČSN EN 61958). Stanice s rozváděči tohoto provedení se zkoušečkami napětí vn nevybavují.

Systém indikace může být použit také ve spojitosti s fázovými komparátory, což je zařízení, které indikuje stav přípojnic mezi dvěma přípojovacími body systému indikace. Tento systém indikace není však dostačující k prokázání, že přípojnice rozváděče jsou bez napětí.

Použití systému indikace přítomnosti napětí a fázových komparátorů musí být zahrnut do návodu k použití daného rozváděče a návazně v místním provozním předpisu provozovatele stanice, obsahující spolehlivý způsob prokázání, že přípojnice rozváděče jsou bez napětí (viz PPDS).

- <sup>4)</sup> Minimální rozsah hasicích zařízení je uveden v ČSN 33 3220/Z2 čl. 10.4 a v ČSN 33 3240/Z2 tab. 1.
- <sup>5)</sup> Dle ČSN 33 3220/Z2 čl. 10.4.3 se transformovny vn/nn bez obsluhy s nejvýše třemi transformátory do 1 MVA a nejvýše 5 odbočkami vn se nemusí vybavovat hasicími přístroji.
- <sup>6)</sup> Počet bezpečnostních tabulek je třeba považovat za minimální. Podle potřeby je možné počet zvýšit.

\* Pomůcka je součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny vstupující do stanice za účelem obsluhy a práce na rozvodném zařízení v návaznosti na charakter prováděné činnosti

\*\*Počet zkratovacích souprav ve stanici podle tabulky 2 je uvažován jako součet souprav pro jednotlivá napětí (nn, vn). Minimální počet zkratovacích souprav v rozvodnách vvn a zvn se určuje podle dispozičního řešení konkrétní rozvodny

\*\*\* Doporučuje se vybavit stanice skupiny 1 až 3 páry telekomunikačního spoje pro účely dorozumění a nutné výstrahy

**Tabulka 3 - Specifikace pomůcek pro umístění ve skladu pomocného zařízení ve stanici**

Pomůcky	Číslo skupiny stanice Počet kusů pomůcky									
	1	1a	2	2a	3	3a	4a	5a	6a	7a
1 Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky dle ČSN EN 361, ČSN EN 358, ČSN EN 363 a ČSN EN 813	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2 Pásky nebo řetězy z izolačního materiálu nebo lano přírodní barvy na ohraničení zabezpečeného pracoviště - délka podle potřeby (sady)	3	3	2	1	1	1	1	-	-	-
3 Izolační zábrany	Podle potřeby a charakteru stanice									
4 Izolační žebřík	Podle potřeby a charakteru stanice									

**Tabulka 4 - Specifikace pomůcek pro akumulátorovny ve stanici**

Pomůcky	Číslo skupiny stanice Počet kusů pomůcky									
	1	1a	2	2a	3	3a	4a	5a	6a	7a
<b>A) Akumulátorovna s otevřenými články</b>										
1 Pryžové holínky (páry)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
2 Ochranná zástěra povrstvená pryží	2	2	1	1	1	1	1	-	-	-
3 Ochranné prostředky na ochranu očí (ČSN EN 166)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
4 Ochranné rukavice proti chemikáliím (ČSN EN 374-1, -2, -3)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
5* Dřevěná laťová rohožka přenosná	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
6* Nádoba na dolévání elektrolytu	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
7* Nádoba s neutralizačním roztokem	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
8* Ekologické sorbenty	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
9* Předpis k obsluze baterie	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
10* Poučení o první pomoci při poleptání kyselinou nebo louhem	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
11 Zdravotnická skříňka první pomoci	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
<b>B) Akumulátorovna s uzavřenými články</b>										
1 Ochranné prostředky na ochranu očí (ČSN EN 166)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
2 Ochranné rukavice proti chemikáliím (ČSN EN 374-1, -2, -3)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
3* Předpis k obsluze baterie	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
4* Poučení o první pomoci při poleptání kyselinou nebo louhem	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
<b>C) Akumulátorovny s články řízenými ventilem, (hermetizované – bezúdržbové články)</b>	Využít předpisů výrobců pro rozsah vybavení pomůckami z hlediska provozu a preventivní údržby. Minimální rozsah jsou prostředky na ochranu očí a ochranné rukavice.									
<i>Poznámka k tabulce: Prostředky a pomůcky označené * lze umístit přímo v akumulátorovně, ostatní ve vhodné místnosti v blízkosti akumulátorovny.</i>										

## 4 Technické požadavky

4.1 Pomůcky, u kterých je předepsána periodická zkouška jejich stavu vyplývají z tabulky 5. Uvedené maximální lhůty periodických zkoušek mohou být zkráceny provozovatelem zařízení podle místních podmínek, četnosti používání a působení vlivů prostředí.



Tabulka 5 – Předepsané zkoušky, zkušební předpisy a lhůty periodických zkoušek

Typ pomůcky	Předepsaná zkouška			Maximální lhůta periodické zkoušky (v měsících)		
	Typová	Výrobní kusová	Periodická	Pomůcky starého typu <sup>1)</sup>	Pomůcky nového typu <sup>2)</sup>	
			<b>PNE 35 9700 ed.3 (viz články)</b>		<b>Stabilní<sup>3)</sup></b>	<b>Mobilní<sup>4)</sup></b>
<b>Zkoušečka napětí kapacitního typu</b>	ČSN EN 61243-1	ČSN EN 61243-1	4.2, 4.3, 4.6, 4.7	24	60	36
<b>Zkoušečka napětí odporového typu (na střídavé nebo stejnosměrné napětí)</b>	ČSN EN 61243-2	ČSN EN 61243-2	4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	24	60	36
<b>Fázovací souprava</b>	ČSN EN 61481	ČSN EN 61481	4.2, 4.5, 4.8	24	60	36
<b>Záchranný hák Manipulační tyč Pojistkové kleště</b>	PNE 35 9700 ed.3	PNE 35 9700 ed.3	4.2, 4.3	24	60	36
<b>Multifunkční manipulační tyče</b>	ČSN EN 50508	ČSN EN 50508	4.2, 4.3, 4.3.6	-	60	36
<b>Teleskopické a teleskopické měřicí tyče</b>	ČSN EN 62193 ČSN EN 60855, čl.11 ČSN EN 61243-1, čl.7.1.2	ČSN EN 62193, čl.6.2.1 ČSN EN 60855, čl.11 ČSN EN 61243-1, čl.7.1.2	4.2, 4.3	-	60	36
<b>Přemísťovací hák</b>	PNE 35 9700 ed.3	PNE 35 9700 ed.3	4.2, 4.3	24	36	36
<b>Tyč zkratovací soupravy</b>	PNE 35 9705 ČSN EN 61219 ČSN EN 61230	PNE 35 9705 ČSN EN 61219 ČSN EN 61230	Periodická zkouška se neprovádí	-	-	-

**Předepsané periodické zkoušky a kontroly dle PNE 35 9700 ed.3 článků:**  
4.2 *Kontrola prohlídkou*  
4.3 *Napěťová zkouška izolační části*  
4.3.6 *Zkouška hydrofóbnosti povrchu*  
4.4 *Napěťová zkouška zkoušeček odporového typu*  
4.5 *Dielektrická pevnost propojovacího vodiče a zemního přívodu*  
4.6 *Prahové napětí zkoušeček*  
4.7 *Spolehlivost kontrolního prvku indikátoru*  
4.8 *Funkční zkouška fázovací soupravy*

## Vysvětlivky k tabulce 5:

- 1) Pomůcky vyrobené podle ČSN 35 9700:1979.
- 2) Pomůcky vyrobené a odzkoušené podle ČSN 35 9700:1995, PNE 35 9700:2003, ČSN EN 61243-1:1999, ČSN EN 61243-2:1999, ČSN EN 61481:2003 nebo s materiálem izolační části vyzkoušeným podle ČSN EN 61235:1997 nebo ČSN EN 60855:1998.
- 3) Pomůcky stabilně umístěné v el. stanicích a výrobních distribuční a přenosové soustavy (DS a PS).
- 4) Pomůcky, které jsou součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny zaměstnanců za účelem obsluhy nebo práce na rozvodném zařízení DS a PS umístěné v dopravních prostředcích.

**4.2** Pomůcky podléhající periodickým zkouškám podle tabulky 5 musí být opatřeny samolepící značkou s uvedením čtvrtletí a roku, ve kterém byla periodická zkouška provedena a evidenčním číslem zkušebny. Samolepící značka je zároveň dokladem, že pomůcka vyhovuje PNE 35 9700 ed.3, pokud předmětové normy nestanoví podrobnější značení (např. pomůcky pro práce pod napětím). U pomůcek složených z více dílů se značka umísťuje pouze na jeden díl s rukojetí. Vzor samolepící značky je uveden na obrázku 1. Označení periodické zkoušky plastovou plombou podle PNE 35 9700 ed.2, čl. 4.8.4 zůstává v platnosti až do následující periodické zkoušky.



**Obr. 1 Vzor samolepící značky pro označení roku a čtvrtletí provedené periodické zkoušky**  
(XY – evidenční číslo zkušebny)

**4.3** Periodická zkouška elektricky izolační obuvi (viz tabulka 2 – položka 10), používané pro práci pod napětím nebo v blízkosti živých částí instalací s napětím do AC 1 000 V včetně je stanovena v čl. B.2 ČSN EN 50321. Sestává z důkladné vizuální prohlídky a případné elektrické zkoušky podle čl. 6.3.3 normy. Elektrická zkouška se provede v případech pochybností na základě vizuální prohlídky a po opravě obuvi. Interval periodické zkoušky je 12 měsíců, pokud není výrobcem stanoveno jinak.

**4.4** Pro izolační rukavice dle ČSN EN 60903 tříd 00 a 0 (viz tabulka 2 - položka 7) se nepožaduje pravidelné elektrické přezkoušení. Za dostatečné kontroly rukavic před každým použitím se považují nafouknutí vzduchem k ověření úniků vzduchu a vizuální kontrola.

**4.5** Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky (viz tabulka 3 – položka 1) se používají podle návodu k používání, sestaveného z jednotlivých instrukcí pro konkrétní systém zachycení pádu. Návod k používání musí obsahovat instrukce, že systém (nebo součást) musí být pravidelně přezkoušen (nebo kde to pokládá výrobce za nezbytné seřízen), alespoň každých 12 měsíců u osoby oprávněné výrobcem (viz ČSN EN 365:2005).

**4.6** U specifických konstrukcí pomůcek (např. teleskopické tyče se specializovanými nástroji) platí povinnost doplnit stanovené periodické zkoušky podle této PNE (viz též PNE 35 9700 ed.3) dodatečnými zkouškami podle předpisu výrobce.

**4.7** Součástí periodické zkoušky je i kontrola, zda pomůcka předložená ke zkoušce vyhovuje po stránce konstrukční příslušné předmětové normě.

**4.8** Pomůcky vyráběné v tuzemsku nebo dovážené ze zahraničí musí vyhovovat z hlediska bezpečnosti požadavkům právních předpisů a příslušným technickým normám.

Ke každé pomůcce musí být přiložen návod výrobce na používání v českém jazyce, obsahující minimálně pokyny týkající se převozu, skladování, kontroly, sestavení, používání a údržby (podrobněji viz PNE 35 9700 ed.3 - příloha A).

## 5 Zkoušení

Požadavky na zkoušky dielektrických pracovních pomůcek pro běžnou práci a obsluhu elektrických zařízení v distribučních soustavách a přenosové soustavě se jmenovitým střídavým a stejnosměrným napětím nad 1 kV, provozovatelů distribučních soustav a provozovatele přenosové soustavy, které se používají:

- k indikaci napětí, ověřování beznapětového stavu, ověřování souhlasných fází, měření izolátorů;
- k manipulaci se zařízením pod napětím;
- k zajišťování pracoviště

stanovuje PNE 35 9700 ed.3. Norma dále stanovuje požadavky na konstrukci, postupy při zkouškách, přípustné elektrické hodnoty a vlastnosti, způsob kontroly v provozu a povinné lhůty provádění periodických kontrol dielektrických pomůcek určených pro běžné použití.

Norma stanoví i požadavky pro typové a výrobní kusové zkoušky manipulačních tyčí, pojistkových kleští, záchranných a přemísťovacích háků.

Podle PNE 35 9700 ed.3 musí být zkoušeny veškeré dielektrické pracovní pomůcky používané pro práce na vn, vvn a zvn zařízeních v ČR.

Zkoušky osobních ochranných prostředků a pracovních pomůcek nad rámec PNE 33 9700 ed.3 jsou prováděny podle požadavků příslušných předmětových norem.

## 6 Kontrola v provozu

**6.1** Před každým použitím pomůcky musí být zkontrolován vizuální prohlídkou vnější mechanický stav pomůcky. Povrch pomůcek nesmí být hrubě porušen, nesmí chybět ochranný nákrček, duté tyče musí být utěsněny. Pomůcky nesmí být deformovány, spojovací části musí zaručit snadnou montáž pomůcky bez nadměrného úsilí. Pomůcky, jejichž vnější mechanický stav je viditelně špatný, se vyřazují bez dalšího zkoušení. U zkoušeček napětí a fázovacích souprav vybavených kontrolním prvkem indikačního zařízení se tímto prvkem ověří indikační zařízení.

**6.2** Provozovatel pomůcek je povinen pravidelně kontrolovat vnější mechanický stav všech pomůcek a způsob jejich uskladnění. Lhůty kontrolních prohlídek v provozu stanoví provozovatel podle druhu provozu a četnosti používání pomůcek. Tyto lhůty nesmí být delší než 12 měsíců a provedení prohlídky musí být prokazatelně dokladováno (například zápisem do knihy kontrol, kde mohou být pomůcky vedeny pod evidenčními nebo jinými identifikačními čísly).

**6.3** Při kontrolních prohlídkách v provozu se zjišťuje, zda:

- a) izolační rukavice, izolační obuv, osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky, izolační koberec jsou čisté, suché, neporušené, trvale nedeformované a nezpuchřelé;
- b) vypínací tyče, pojistkové kleště, záchranné háky ap. jsou čisté, povrch není hrubě narušen (z důvodů navlhání), nechybí ochranné nákrčky a zátky proti navlhání zevnitř, je dobře čitelné označení jmenovitého napětí pomůcky, u dělených pomůcek jsou značeny všechny díly;
- c) zkoušečky napětí (pokud obsahují vnitřní zdroj, se provede zkouška funkčnosti testovacím tlačítkem), fázovací soupravy, manipulační tyče jsou čisté, suché, s ochrannými nákrčky a zátkami, nemají porušený povrch, nejsou deformované a mají čitelné označení zejména jmenovitého napětí, u dělených pomůcek značení všech dílů, včetně výrobního nebo evidenčního čísla;

- d) zkratovací soupravy mají neporušené vodičové a zemnicí svorky, neporušený průřez zemnicích lan, neporušené spojení zemnicího lana s připojovacími oky, mechanický stav nevykazuje zjevné poškození izolačních tyčí;
- e) u pomůcek vybavených kontrolním prvkem indikačního zařízení (indikátor) u zkoušeček napětí indikuje přítomnost nebo nepřítomnost napětí na dotykové elektrodě; u fázovacích souprav přítomnost nebo nepřítomnost správného sledu fází mezi dvěma částmi
- f) pomůcky uvedené v tabulce 5 mají stanovené označení plombou nebo samolepící značkou se čtvrtletím a rokem provedené periodické zkoušky.

**6.4** Pomůcky, které nesplňují požadavky PNE 35 9700 ed.3 nebo jiné příslušné normy, případně kterým chybí plomba neb samolepící značka, vyřadí provozovatel z používání. Podle možností sám opraví (přilepením nákrůžků, obnovení nápisů ap) nebo zašle do opravy. Neopravitelné pomůcky provozovatel znehodnotí a vyřadí z používání. Po provedené opravě se musí pomůcky přezkoušet podle příslušné normy.

## Příloha A (informativní)

**Pomůcky, které jsou součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny zaměstnanců vstupující do elektrické stanice 4a, 5a, 6a a 7a za účelem obsluhy a práce, v případech, že tyto pomůcky nejsou součástí vybavení stanice:**

- zkoušečka napětí vn
- zkoušečka napětí nn
- zkratovací souprava vn
- zkratovací souprava nn
- izolační obuv
- izolační rukavice ( třída 00 pro napětí 500 V nebo třída 0 pro napětí 1 000 V)
- zámky pro zajištění vypnutého stavu
- izolační přilba
- ochranné brýle nebo obličejový štítek
- záchranný hák
- vypínací tyč
- izolační přepážky
- mobilní svítlna
- přenosný hasicí přístroj práškový minimálně 2 kg
- izolační koberec pro elektrotechniku

POZNÁMKA 1 Přenosná fázovací souprava pro použití pro nejvyšší střídavé napětí od 1 do 38,5 kV a přemísťovací hák nejsou uvedeny jako vybavení v tabulce 2. Jejich použití není obvyklé a proto rozhodnutí o jejich začlenění do vybavení skupiny zaměstnanců vstupujících do elektrické stanice je v kompetenci příslušného provozovatele.

POZNÁMKA 2 Kleště pojistkové izolační (dle ČSN 35 9701) – o jejich umístění ve stanici (viz tabulka 2, položka 17), případně o jejich začlenění do vybavení skupiny osob vstupujících do elektrické stanice rozhoduje příslušný provozovatel.

POZNÁMKA 3 Vybíjecí zařízení pro příslušnou napětovou hladinu (například vybíjecí tyče dle ČSN 35 9703) není součástí specifikace pro umístění ve stanicích (viz tabulka 2), ani součástí vybavení skupiny osob vstupujících do elektrické stanice. O umístění ve stanicích (začlenění do vybavení pracovní skupiny) rozhoduje příslušný provozovatel.