

JUDr. Zbyněk Urban

# Prozatímní a dočasná elektrická zařízení



[www.iisel.com](http://www.iisel.com)

Internetový Informační Systém pro Elektrotechniky





## Partner všech elektrotechniků

[www.in-el.cz](http://www.in-el.cz)

[obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz)



## IN-EL® — Partner všech elektrotechniků

Vydavatelství odborné literatury pro elektrotechniky, Normativních dokumentů ESČ, tiskopisu Protokolu o revizích a kontrolách elektrických spotřebičů a elektrického ručního nářadí. Tištěnou literaturu zasíláme na dobírku a též si ji můžete zakoupit v sídle naší firmy a u řady prodejců.

[obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz) | e-knihy | tištěné knihy | iiSEL®

**Jako první** v České republice vydáváme odborné příručky pro elektrotechniky i v elektronické podobě. **Naše e-knihy** umožňují standardní funkce, jako interaktivní obsah v levém rámci, přímé odkazy v celém textu na zmiňované kapitoly, obrázky, tabulky, přílohy, literaturu, webové stránky.

Hlavní výhodou našich e-knih je **vstup do textů norem (ČSN)**, které jsou v příručkách zmíněné (pro čtenáře, kteří mají zaplacenou službu ČSN on-line).

**E-knihy můžete odebírat** jednotlivě každou knihu nebo v rámci předplatného za roční poplatek. Jednotlivě si může zákazník kdykoliv objednat stažení jedné nebo více e-knih. V rámci předplatného za roční poplatek má zákazník možnost si kdykoliv stáhnout v následujících 12 měsících od aktivace přístupu kteroukoliv e-knihu, která je momentálně k dispozici, ale též e-knihy, které budou vydány v době platnosti předplatného.

**Každý rok vydáváme 3 až 5 nových nebo starších – aktualizovaných příruček.**

Všechny funkce e-knih si můžete ověřit na **ukázkové e-knize**, která je ke stažení zdarma. Aktuální nabídka a podrobnosti na adrese **[obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz)**.



Obchod – [obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz) | [obchod@in-el.cz](mailto:obchod@in-el.cz) | tel.: 774 079 755  
Informační servis – iiSEL® | [michal.kriz@in-el.cz](mailto:michal.kriz@in-el.cz) | tel.: 724 392 458  
Školení a zkoušky | [jan.lojkasek@in-el.cz](mailto:jan.lojkasek@in-el.cz) | tel.: 724 069 755

[www.in-el.cz](http://www.in-el.cz) | [info@in-el.cz](mailto:info@in-el.cz) | tel.: 774 079 755

**JUDr. Zbyněk Urban**

## **Prozatímní a dočasná elektrická zařízení**

---

**Text k inzerátu na první straně obálky:**

**Celosvětově aktivní firma FINDER s více než 60letou tradicí výroby elektrotechnických a elektronických přístrojů:**

**pro spínání:**

- relé do plošných spojů
- průmyslová relé
- reléové vazební členy
- polovodičová relé

**pro ovládání a kontrolu:**

- relé s nuceně vedenými kontakty
- časová relé
- elektronické elektroměry
- kontrolní a měřicí relé
- snímače hladiny
- spínané napájecí zdroje
- přepětíové ochrany
- termostaty a hydrostaty

**pro instalace budov:**

- impulzně ovládané spínač
- soumrakové spínače
- pohybová čidla
- schodišťové automaty
- spínací hodiny
- stmívače
- modulární stykače

**pro drážní aplikace**

**pro fotovoltaické aplikace**

**Kontakt:**

Finder CZ, s. r. o., Radiová 1567/2b, 102 00 Praha 10  
tel.: 286 889 504, fax: 286 889 505  
[finder.cz@findernet.com](mailto:finder.cz@findernet.com), [www.findernet.com](http://www.findernet.com)

---



# **Prozatímní a dočasná elektrická zařízení**

Prozatímní elektrická zařízení jsou zmiňována již v Předpisech ESČ 1950 v části X. Hlava H „Zařízení s odbornou obsluhou a provizorní“. Prozatímním (provizorním) zařízením je věnována v Předpisech část od § 10 750 do § 10 773 v Hlavě H. Z nadpisu, kde je sice provizorní uvedeno v závorce, se patrně dochovalo dodnes někdy používané označení těchto zařízení jako provizorních.

Pro prozatímní elektrická zařízení platila po poměrně dlouhou dobu ČSN 34 1090 Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení z roku 1976 (schválená 1973), která nahradila stejnou normu z roku 1961. Normalizace v elektrotechnice doznala celou řadu změn, zejména v období devadesátých let minulého století, kdy byly přejímány normy souboru ČSN 33 2000. Změnil se způsob posuzování bezpečnosti technických zařízení a u technických norem je realizován postup sjednocení s požadavky mezinárodních a evropských norem. Proto došlo k revizi normy a byla vydána jako ČSN 34 1090 ed. 2:2011 Elektrické instalace nízkého napětí – Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení. S prozatímním zařízením souvisí ČSN 33 2000-7-704 ed. 2, ČSN 33 2000-7-711, ČSN 33 2000-7-740 a TNI 33 2000-7-711.

Proti předchozí normě byla nová norma uvedena do souladu s platnými předpisy a normami, byly vypuštěny všechny přílohy a byl změněn název normy. Jsou stanoveny další požadavky s ohledem na bezpečnost osob a zařízení v souvislosti s hospodárným řešením. ČSN 34 1090 ed. 2 platí pro prozatímní elektrická zařízení:

- a) na staveništích a demolicích,
- b) v průmyslových a výrobních závodech, na výzkumných, vývojových a obdobných pracovištích,
- c) na výstavách a kulturních akcích,
- d) na dočasných stavbách (např. pro stavby zábavních zařízení, přehlídky) a stáncích,
- e) pro natáčení filmů a televizních přenosů.

V publikaci jsou rozvedeny požadavky na jednotlivá prozatímní zařízení a návaznost na ustanovení dalších souvisejících norem a další legislativy k bezpečnosti elektrických zařízení a odstraňování provozních rizik. Je připomenut postup pro zřizování, provoz, údržbu a kontrolu prozatímních zařízení v souladu s požadavky technických norem.

Prozatímní zařízení mají být zřizována podle platné dokumentace a mají je provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací. Jde o naplnění požadavků dosud platné vyhlášky č. 50/1978 Sb., kdy je třeba zajistit provádění prací na elektrických prozatímních zařízeních osobami s předepsanou odbornou způsobilostí. Proto by zřizování, údržba a provoz prozatímních elektrických zařízení měly být svěřovány opravdu jen do péče kvalifikovaných pracovníků. Prvotním by mělo být dodržování normy, ale také dalších předpisů vztahujících se k technickým zařízením. V textu jsou zmíněny i některé nedostatky jako opomenutí, spěch, nedbalost či přehlížení důležitých ustanovení bezpečnostního charakteru.

Příručka je určena elektrotechnikům, kteří řeší projekty, montáž, revize, údržbu a opravy prozatímních elektrických zařízení a zařízení s nimi souvisejícími.

# Obsah

<b>1.</b>	<b>NĚCO MÁLO SLOV ÚVODEM</b>	9
1.1	Vývoj technických norem pro prozatímní zařízení	9
<b>2.</b>	<b>ÚVOD K PROBLEMATICE</b>	11
2.1	K prozatímním zařízením	11
2.2	Praktické využití prozatímních zařízení	12
2.3	České technické normy a prozatímní zařízení	13
2.4	Zákon o technických požadavcích na výrobky a nařízení vlády	14
<b>3.</b>	<b>NOVÁ NORMA ČSN 34 1090 ed. 2 A ZMĚNY NORMY</b>	17
3.1	Členění ČSN 34 1090 ed. 2	18
3.2	Základní ustanovení normy ČSN 34 1090 ed. 2	19
3.3	Pojízdné nebo přepravitelné jednotky	22
<b>4.</b>	<b>ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI – OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM</b>	23
4.1	Porovnání požadavků ČSN 34 1090 ed. 2 s předchozím vydáním	23
4.2	Ochrana před úrazem v současných normách	24
4.3	Ochrana před úrazem podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 u PEZ	26
<b>5.</b>	<b>PEZ A VYHLÁŠKA Č. 48/1982 Sb.</b>	29
<b>6.</b>	<b>PŘIPOJOVÁNÍ POHYBLIVÝCH PŘÍVODŮ A ŠŤŮROVÝCH VEDENÍ</b>	33
<b>7.</b>	<b>PROZATÍMNÍ ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ NA STAVENIŠTÍCH A DEMOLICÍCH</b>	37
7.1	Rozsah platnosti ČSN 33 2000-7-704 ed. 2	37
7.2	Silnoproudá zařízení stavenišť	38
7.3	Připojení a napájení stavenišť	39
7.4	Elektrické přípojky	39
7.5	Vypínání zařízení v době mimo provoz	40
7.6	Rozvodnice, vypínání a jištění	41
7.7	Provedení zařízení stavenišť	42
7.8	Napájení stavenišť z náhradního zdroje	43
7.9	Elektrická vedení na staveništi	43
7.10	Napájení pohyblivými přívody	46
7.11	Ochrana před úrazem na staveništi	48
7.12	Osvětlení stavenišť	49
7.13	Rozváděče a rozvodnice	51
7.14	Hlavní vypínač – spínač zařízení	53
7.15	Přechodné připojování budov na vedení PEZ	54
7.16	Ochrana před atmosférickou elektřinou	55

<b>8.</b>	<b>PROZATÍMNÍ ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ V PRŮMYSLVÝCH OBJEKTECH</b>	57
<b>9.</b>	<b>PROZATÍMNÍ ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ NA VÝSTAVÁCH, POUTÍCH A PODOBNÝCH ZÁBAVNÍCH PODNICÍCH</b>	59
9.1	K některým ustanovením ČSN 33 2000-7-711	60
9.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti	61
9.3	Objekty výstav, přehlídek a stánků	62
9.4	Výběr a stavba PEZ na výstavách, přehlídkách a stáncích	63
9.5	Světelné obvody na výstavách, přehlídkách a u stánků	64
<b>10.</b>	<b>DOČASNÁ ELEKTRICKÁ INSTALACE PRO STAVBY ZÁBAVNÍCH ZAŘÍZENÍ A STÁNKŮ V LUNAPARCÍCH, ZÁBAVNÍCH PARCÍCH A CIRKUSECH</b>	67
10.1	Výběr a stavba elektrických zařízení podle ČSN 33 2000-7-740	68
10.2	Světelné instalace	70
<b>11.</b>	<b>PEZ PRO VÝROBU FILMOVÝCH NEBO TELEVIZNÍCH POŘADŮ</b>	73
11.1	Zřizování PEZ pro filmování a televizní přenosy	73
<b>12.</b>	<b>VNĚJŠÍ VLIVY U PEZ A JEJICH URČOVÁNÍ</b>	75
12.1	Třídění vnějších vlivů	75
12.2	Vnější vlivy pro PEZ na staveništích a demolicích	76
12.2.1	Vnější vlivy venkovního staveniště	77
12.2.2	Vnější vlivy vnitřního staveniště	82
12.3	Vnější vlivy PEZ v průmyslových objektech	85
12.4	Vnější vlivy pro PEZ na výstavách, poutích a podobných zábavních podnicích	87
<b>13.</b>	<b>REVIZE A ZKOUŠKY PEZ</b>	89
13.1	Revize a kontroly spotřebičů během používání	89
<b>14.</b>	<b>NĚKTERÉ NORMY SOUVISEJÍCÍ S PROBLEMATIKOU PEZ</b>	93
14.1	Pojízdné nebo přepravitelné jednotky	93
14.2	Pohyblivé přívody a šňůrová vedení	98
14.3	Elektrická zařízení na hořlavých podkladech	101
14.4	Ochrana před bleskem	103
14.5	Požadavky bezpečnosti práce u PEZ podle zákoníku práce	103
<b>15.</b>	<b>NĚKOLIK ÚDAJŮ K LEGISLATIVĚ</b>	105
<b>16.</b>	<b>NEDOSTATKY U PROVOZOVANÝCH PEZ</b>	107
16.1	Několika slovy k PEZ stavenišť	107
16.2	Několik slov k PEZ v průmyslových provozech	109
16.3	Problémy PEZ na výstavách, přehlídkách a zábavních podnicích	110
16.4	Problémy PEZ pro filmování a televizní přenosy	111
<b>17.</b>	<b>PRVNÍ POMOC</b>	113
17.1	Základní neodkladná resuscitace dospělých i dětí pro laické záchránce	114



<b>18.</b>	<b>ROZDĚLENÍ ELEKTRICKÝCH SILOVÝCH ZAŘÍZENÍ PODLE NAPĚTÍ</b>	115
18.1	Třídy ochrany zařízení	116
<b>19.</b>	<b>ZÁVĚR</b>	117
<b>PŘÍLOHA: CITOVANÉ TECHNICKÉ NORMY A LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY</b>		<b>119</b>



**Každý týden slevy na vybrané produkty**



**Partner všech elektrotechniků**

[www.in-el.cz](http://www.in-el.cz)

[obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz)

Největší české vydavatelství literatury  
a internetový informační servis pro elektrotechniky



# Moravský svaz elektrotechniků

Geislerova 3, 615 00 Brno,

**Sekretariát:**

Tel.: + 420 548 533 850

Mobil: + 420 602 520 975

URL: <http://www.msebrno.cz>

e-mail : [sekretariat@msebrno.cz](mailto:sekretariat@msebrno.cz)

## Školení elektrotechniků

- Novinka!** - přípravu na zkoušky dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ukončené zkouškou  
- **školení a zkoušky § 9 v rozsahu E4/A „Zkoušky a revize el. spotřebičů“**  
- přípravný kurz a zkoušky na výkon funkce revizního technika § 9  
- vyhlášky 50/1978 Sb.  
- opakovací kurz a přezkoušení revizních techniků po 5 letech dle § 9

## Technickou podporu:

- poradenskou činnost
- vypracování znaleckých posudků
- montáže elektrických zařízení na klíč
- revize elektrických zařízení bez omezení napětí
- kalibrace měřicích přístrojů
- vypracování podkladů pro „Prohlášení o shodě“
- příprava pro zavedení systému jakosti ISO 9000/2000
- analýza sítě dle zákona 169/1997 Sb. hodnocení EMC
- elektrotechnickým cechům – živnostenským společenstvím

## Organizuje:

- mezinárodní konference
- školení
- Dny nové techniky

## Prodej:

- technických norem
- technických pomůcek pro diagnostiku
- odborné literatury
- měřicích přístrojů

# 1. NĚCO MÁLO SLOV ÚVODEM

S rozvojem lidské společnosti a postupem techniky jsou dosti často budována rozsáhlá díla. Někdy se jedná o stavby, jindy o příležitostné akce, ale třeba i o opravy velkého rozsahu nebo rekonstrukce existujících objektů. Při zmíněných činnostech je samozřejmostí uplatnění techniky, která nejen že zrychluje postup prací, ale i odstraňuje namáhavou práci. Pro hlavní záměr zhotovení díla jde současně o vybudování pomocných provozů a technického zázemí, které má časově omezenou dobu využití a ve finále bývá odstraněno nebo přesunuto na jiné místo. Jedná se o prozatímní zařízení, která mají zejména v elektrotechnice svoje místo již po řadu let.

Jednou ze základních myšlenek u elektrických prozatímních zařízení byla skutečnost, že doba využití zařízení je nesrovnatelně kratší než životnost zařízení a použitých prvků. Jde tedy o ekonomické hledisko, kde je možno některá zařízení používat opakovaně. Pro zmíněný proces opakovaného použití jsou však nastavena určitá pravidla, aby byl ochráněn oprávněný zájem společnosti z hlediska bezpečnosti provozu těchto zařízení. Je třeba zdůraznit, že u prozatímních elektrických zařízení není možno dělat úlevy z hlediska bezpečnosti provozu a ochrany života a zdraví pracovníků, ochrany uživatelských zvířat a ochrany majetku.

Základní technické požadavky bezpečnosti u prozatímních zařízení vycházejí z technických norem, ale také z řady dalších předpisů zejména v oblasti prozatímních zařízení na staveništích. Proto by měla být prozatímním zařízením věnována pozornost již na samotném počátku při přípravě projektu a stejně při uvedení do provozu a provozu samotném.

Ve vztahu k normám jde o projekt a dokumentaci, revizi elektrického zařízení před uvedením do provozu a údržbu a opravy odborně způsobilými pracovníky při provozu. Pro zajištění bezpečného provozu jsou to ještě pravidelné revize, které mají u prozatímních zařízení nejkratší lhůtu vzhledem k ostatním elektrickým zařízením.

## 1.1 Vývoj technických norem pro prozatímní zařízení

Z dostupných technických podkladů minulého století zjistíme, že prozatímní elektrická zařízení jsou zmiňována již v Předpisech ESČ 1950 v části X. Hlava H „Zařízení s odbornou obsluhou a provisorní“. Prozatímním (provisorním) zařízením je věnována v Předpisech část od § 10750 do § 10773 v Hlavě H. Z nadpisu, kde je sice provisorní uvedeno v závorce, se patrně dochovalo dodnes někdy používané označení těchto zařízení jako provizorních. Předpisy ESČ 1950 uvádějí rozdělení problematiky na jednotlivá zařízení podle účelu, a to:

- zařízení na stavbách,
- zařízení na výstavách, veletrzích, poutích a podobných podnikcích,
- krátkodobá prozatímní zařízení (omezená doba užívání nejvýše 3 dny),
- zkoušení prozatímních zařízení.

Odkazy na další citace Předpisů směřovaly k zajištění všech nezbytných úkonů k bezpečnosti provozu tak, jak je známe dnes ze současných technických norem ČSN. Byly to požadavky na odbornou způsobilost zhotovitelů zařízení, kontrolních orgánů, způsob

provedení zařízení, lhůty revizí a ještě některé další. Z těchto dnes již více jak šedesát let starých Předpisů je zcela zřejmé, že v první řadě byl brán ohled na ochranu života a zdraví osob, dále na majetek, a to všemi tehdy dostupnými a známými metodami a prostředky. Je škoda, že poznatky našich předchůdců nebyly z nejrůznějších důvodů někdy využívány, zejména v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochraně majetku.

Pro prozatímní elektrická zařízení platila po poměrně dlouhou dobu ČSN 34 1090 *Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení* z roku 1976 (schválená 1973), která nahradila stejnou normu z roku 1961. Normalizace v elektrotechnice doznala celou řadu změn, zejména v období devadesátých let minulého století. Dochází k zavádění norem IEC a EN se snahou sjednotit co nejvíce požadavky kladené na elektrické instalace a elektrická zařízení obecně.

S přejímáním evropských a mezinárodních norem v polovině devadesátých let minulého století souvisí vstup ČR do Evropského výboru pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC). K poměrně zásadní změně dochází u norem pro elektrické instalace nízkého napětí zaváděním souboru ČSN 33 2000. Následně dochází i ke změně v řadě dalších norem. Stejně zůstávají v platnosti národní normy, ale zde je snaha odstranit případné rozpory a neshody národních norem s normami evropskými a mezinárodními. To se týká i normy pro prozatímní elektrická zařízení z roku 1976. Dnes asi vyvolá úsměv citace z čl. 16 „V domácnostech a v objektech zemědělských (s výjimkou nutného osvětlení při výmlatu na dočasných výmlatištích) se prozatímní elektrická zařízení zřizovat nesmějí“. Různých odlišností je možno jistě najít více. Proto došlo k přepracování celé normy a jejímu vydání v listopadu 2011 jako ČSN 34 1090 ed. 2.

Největší návaznost souboru ČSN 33 2000 na prozatímní elektrická zařízení je v sedmé části souboru ČSN 33 2000-7-xxx *Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech*. S postupným zaváděním souboru ČSN 33 2000, jeho části 7 vyhrazené zařízením jednoúčelovým a ve zvláštních objektech, jsou nyní požadavky na prozatímní elektrická zařízení jak v ČSN 34 1090 ed. 2, tak v normách ČSN 33 2000-7-704 ed. 2:2007, ČSN 33 2000-7-711:2004 a ČSN 33 2000-7-740:2007. K této problematice byla vydána technická informace TNI 33 2000-7-711:2005 *Elektrické instalace budov – Část 7-711 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Výstavy, přehledky a stánky – Kommentar k ČSN 33 2000-7-711*.

Zmíněná ČSN 34 1090 ed. 2 *Elektrické instalace nízkého napětí – Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení* byla vydaná v závěru roku 2011. Proti předchozí normě je nová norma uvedena do souladu s platnými předpisy a normami, byly vypuštěny všechny přílohy a byl změněn název normy. V rámci plynulého přechodu požadavků mezi starou a novou normou byla schválena souběžná platnost do 1. 12. 2013, od kdy platí již jen ČSN 34 1090 ed. 2. Pro celkové řešení problematiky prozatímních elektrických zařízení je třeba vzít v úvahu, že existují ještě další související normy podle konkrétní části zařízení nebo jeho druhu.

## 2. ÚVOD K PROBLEMATICE

Jak již bylo zmíněno, lze z dostupných podkladů zjistit, že prozatímní elektrická zařízení jsou zmiňována již v Předpisech ESČ 1950 v části X. Hlava H „Zařízení s odbornou obsluhou a provisorní“. Předpisy uvádějí rozdělení problematiky na jednotlivá zařízení podle účelu a to:

- zařízení na stavbách,
- zařízení na výstavách, veletrzích, poutích a podobných podnikcích,
- krátkodobá prozatímní zařízení (omezená doba užívání nejvýše 3 dny),
- zkoušení prozatímních zařízení.

V současné době se změnil způsob posuzování bezpečnosti technických zařízení a odstraňování rizik. U technických norem je realizován postup sjednocení s požadavky mezinárodních a evropských norem. Proti předchozí normě byla nová norma ČSN 34 1090 ed. 2 uvedena do souladu s platnými předpisy a normami, byly vypuštěny všechny přílohy a byl změněn název normy. Nová norma upřesňuje požadavky pro navrhování, provádění a provozování prozatímních elektrických zařízení, které se řídí normami ČSN 33 2000-7-704 ed. 2, ČSN 33 2000-7-711 a ČSN 33 2000-7-740. Stanovuje další požadavky s ohledem na bezpečnost osob a zařízení s ohledem k hospodárnému řešení. Členění ČSN 34 1090 ed. 2 a rozsah její platnosti pro jednotlivá prozatímní elektrická zařízení je uveden v kapitole 3.1.

### 2.1 K prozatímním zařízením

Za prozatímní elektrická zařízení je možno považovat taková zařízení, kde je doba používání podstatně kratší než životnost použitých přístrojů a materiálů, ze kterých je zařízení zhotoveno. Umožňuje to opakované použití a tím úspory vynaložených nákladů na zhotovení zařízení. U prozatímního elektrického zařízení jsou sledována ekonomická hlediska. Znamená to, že je hodnocena pracnost zhotovení, montážní náklady při uvedení do provozu a po ukončení používání a v některých případech i materiálové ztráty vzniklé v průběhu využití zařízení. Pro prozatímní zařízení existují proto některé úlevy ve srovnání se zařízeními trvalým. V žádném případě to však neznamená, že by se mohlo jednat o takové změny, které by byly na úkor bezpečnosti samotného zařízení, nebo by vznikala rizika pro okolí. Proto ČSN 34 1090 ed. 2 uvádí, kdy je zřizování prozatímních zařízení výslovně zakázáno. Prozatímní elektrické zařízení se nesmí zřizovat:

- a) v domácnostech a zemědělských objektech,
- b) v prostředí s nebezpečím výbuchu a požáru snadno zápalných látek – viz ČSN EN 13501-1+A1.

Jako prozatímní elektrické zařízení nelze řešit rozvody v prostorách s vanou a/nebo sprchou, pokud se jedná o nouzová zařízení.

Při provozu prozatímního elektrického zařízení musí být splněny základní požadavky bezpečnosti. Proto je vyžadováno, aby po dobu jeho trvání byla zajištěna ochrana osob a zařízení. Dále každé prozatímní elektrické zařízení musí být odstraněno nebo nahrazeno definitivním zařízením, pokud zanikl důvod pro jeho zřízení. Za bezpečný stav prozatím-

niho elektrického zařízení od jeho zřízení do jeho odstranění zodpovídá pověřená osoba odpovědná za elektrické zařízení (ČSN EN 50110-1 ed. 3). Montáž prozatímního elektrického zařízení smí provádět podle platné dokumentace jen osoby s odpovídající kvalifikací. Pro každé prozatímní elektrické zařízení je nutno určit vnější vlivy a z nich vyplývající požadavky na provedení tohoto zařízení. U každého prozatímního zařízení – elektrické rozvodné sítě, je nutno před uvedením do provozu (pro napojení náhradního zdroje elektřiny) provést revizi podle ČSN 33 2000-6 ed. 2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou před bleskem, řídí se revize ČSN EN 62305-3 ed. 2 *Ochrana před bleskem – Hmotné škody na stavbách a ohrožení života*.

Zde ještě poznámka k odborné způsobilosti osob, případně k jejich poučení ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb. nebo seznámení podle zákoníku práce – zákona č. 262/2006 Sb. v platném znění. Se vstupem ČR do Evropské unie dochází k volnému pohybu pracovníků, což platí i pro některé další země. Pokud se jedná o odbornou způsobilost a speciálně o poučení, je třeba nejen pracovníka vhodně informovat, ale zjistit, zda problematice porozuměl. Pro činnosti na staveništích a demolicích je zapojení zahraničních pracovníků dosti velké.

## 2.2 Praktické využití prozatímních zařízení

Podle praktických poznatků a zkušeností mají prozatímní elektrická zařízení poměrně široké využití. Platí to především pro oblast stavebnictví, a to jak pro drobné stavební práce, tak pro velké stavební komplexy. Se změnami společnosti a legislativy dochází ke změnám v této oblasti u technických norem. Jde příkladně o vydání norem pro staveniště a demolic, došlo ke změnám v otázce připojování na rozvodnou síť, dále souboru norem pro rozváděče a nakonec i v otázkách rozvodů a vedení. Významné jsou i vnější vlivy, kterým je zařízení vystaveno po dobu své existence.

Správný přístup k prozatímním zařízením z hlediska vnějších vlivů je důležitý a má významnou roli pro řešení ochrany před úrazem, hmotnými škodami, povětrnostními vlivy a podceňovat nelze ani odbornou způsobilost pracovníků. Na staveništích a demolicích dochází i k určitému prolínání legislativy s technickou normalizací a celkovým způsobem práce. Pro stavby je pochopitelně základem stavební zákon a na něj navazující prováděcí vyhlášky. Z hlediska bezpečnosti práce, vztahu zaměstnavatelů a zaměstnanců je to zákoník práce. Postupem doby a změnami ve složení zaměstnanců je v nejednom případě třeba řešit i práci zahraničních pracovníků. Tady jsou důležité nejen technické požadavky, ale významné je řešení vzájemné komunikace, dodržování stanovených pravidel a vhodný způsob seznámení pracovníků s předpisy. Jde tedy nejen o to, že pracovníci jsou seznámeni ve smyslu zákoníku práce, ale o fakt, že seznámení porozuměli.

Stručně shrnuto, na elektrická prozatímní zařízení působí vnější vlivy ve značném rozsahu, odborná způsobilost zaměstnanců někdy zaostává za stanovenými požadavky a současná staveniště bez elektrických zařízení si dost dobře nelze představit. Největší potíže s odbornou způsobilostí zaměstnanců bývá u malých firem, které nemají kvalifikované elektrotechniky a z řady důvodů si je nemožno ani dovolit. Potom je problémem provést seznámení zaměstnanců podle zákoníku práce a případně poučení ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb., *o odborné způsobilosti v elektrotechnice*. Odpovědný přístup k provozu elektrických zařízení mnohde na staveništích chybí nebo je riziko zlehčováno. Děje se tak

nejen u obsluhy zařízení, ale i v případech vedoucích zaměstnanců. Současně je třeba vzít na vědomí, že nejde jen o otázku ochrany před úrazy, ale též o hmotné škody na zařízení, která jsou stále důmyslnější a složitější, a tím také stoupají náklady na jejich pořízení, případně opravy.

Prevence si postupně získává svoje místo v provozech a technice a její významnou částí je i otázka odbornosti a kvalifikace zaměstnanců. Přehlížení nebo podceňování rizik v pracovním procesu vede k nežádoucím událostem a teprve pak se přistupuje k řešení problémů, které vlastně neměly vzniknout. Dochází ke zdůvodňování, výmluvám na nedostupnost předpisů a z toho pramenící jejich neznalost a odkazy na letité zvyklosti. To je obvykle pozdě a výsledkem bývá sankce a postih v mnoha podobách, jak je zná naše legislativa. Materiální škody nebo prodlevy v práci lze obvykle nahradit. Podstatně horší jsou škody na zdraví, které mohou mít nevratný charakter a celou řadu problémů pro poškozeného.

Praktické použití mají prozatímní elektrická zařízení mimo staveníšť ještě v průmyslových a výrobních závodech, na výzkumných, vývojových a obdobných pracovištích, na výstavách a kulturních akcích, na dočasných stavbách (např. pro stavby zábavních zařízení, přehlídek) a stáncích a pro natáčení filmů a televizních přenosů. Proti předchozí normě již nejsou v ČSN 34 1090 ed. 2 dříve uváděná krátkodobá prozatímní zařízení na dobu nejdéle tří dnů. I pro uvedená prozatímní elektrická zařízení došlo k určitým změnám v technické normalizaci a také v legislativě. Z hlediska norem jde především o požadavky ze souboru ČSN 33 2000 část 7. Stejně jako na staveništích a demolicích zde mají základní význam správně stanovené vnější vlivy, odborná způsobilost pracovníků a navíc je zde třeba počítat s přítomností osob – laickou veřejností. Z toho důvodu počítají i technické normy s vymezením prostor, do kterých není vstup osob omezen a upřesnění pravidel pro prostory s elektrickým zařízením se vstupem obsluhy nebo uživatelů.

## 2.3 České technické normy a prozatímní zařízení

V současnosti jsou technické normy v České republice nezávazné, přesněji řečeno dobrovolné. Je ovšem třeba upozornit na skutečnost, že některá ustanovení legislativy a předpisů se odvolávají na normové hodnoty, což značně mění význam požadavků norem. K samotné nezávaznosti norem je třeba si uvědomit, že v případech sporů, nejasností nebo konfliktů je možno hodnoty norem považovat za základní a odlišná řešení by z hlediska chráněných zájmů měla být vždy na vyšší hodnotě. Nelze proto zaměňovat nezávaznost norem za neplatnost, což by bylo velkým omylem, k jakým bohužel v minulosti docházelo. Odkazy na normové hodnoty jsou zejména ve stavebních předpisech, často pod čarou s odkazem na zákon č. 22/1997 Sb., *o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů* v platném znění. Ze zákona vyplývá, že výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení právněného zájmu, musí být posouzeny z hlediska shody jejich vlastností s požadavky technických předpisů.

K zákonu o technických požadavcích na výrobky ještě doplnění. Počátkem roku 2016 došlo ke změně, a to zákonem č. 91/2016 Sb. ze dne 3. března 2016, kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., *o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony*. Obsahem zákona je mimo jiné

tvorba českých technických norem, a to již od počátku platnosti zákona. Podle novely § 4 odst. 2 Soustavu českých technických norem tvoří:

- a) původní české technické normy,
- b) evropské či mezinárodní normy přejaté překladem a
- c) evropské či mezinárodní normy přejaté v původním jazyce nebo přejaté schválením k přímému používání.

## 2.4 Zákon o technických požadavcích na výrobky a nařízení vlády

V návaznosti na zákon č. 22/1997 Sb. byl vydán zákon č. 90/2016 Sb. ze dne 3. března 2016, *o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh*. Zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie o společném rámci pro uvádění výrobků na trh (Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 768/2008/ES o společném rámci pro uvádění výrobků na trh) a upravuje postup státních orgánů při ochraně trhu před výrobky, které by mohly ohrozit život, zdraví, majetek nebo životní prostředí nebo jiný veřejný zájem.

K provádění zákona o technických požadavcích na výrobky byla vydána nařízení vlády (původně nařízení vlády č. 168 až 179/1997 Sb.). Vzhledem k neustále probíhajícím změnám legislativy a uplatňování nových poznatků vědy a techniky dochází k vydání novel nařízení vlády. Z těch podstatných pro elektrotechniku je možno některá zmínit.

Od 20. dubna 2016 došlo ke změně nařízení vlády č. 17/2003 Sb. vydáním nařízení vlády č. 118/2016 Sb., *o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh*, které vychází ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh.

Dále nabylo 20. dubna 2016 účinnosti nařízení vlády č. 117/2016 Sb., *o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh*, kterým bylo zrušeno nařízení vlády č. 616/2006 Sb. Nařízení vlády vychází ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.

Došlo ještě ke zrušení nařízení vlády č. 23/2003 Sb., které od 20. dubna 2016 nahrazuje nařízení vlády č. 116/2016 Sb., *o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh*. Nařízení vlády vychází ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

V problematice stavebních výrobků je třeba připomenout změnu vydáním nařízení vlády č. 215/2016 Sb., ze dne 22. června 2016, *kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.* Ke stavebnictví na doplnění ještě nutnost respektování požadavků, které vycházejí z úmluv příkladně Mezinárodní organizace práce a jsou často zapracovány do našeho právního řádu. Jde vždy o základní myšlenku chránění oprávněných zájmů, mezi



kteří patří ochrana života a zdraví, ochrana majetku, ochrana užitkových zvířat a rovněž v neposlední řadě ochrana pracovního a životního prostředí.

Dozor nad dodržováním zákona o technických požadavcích na výrobky a souvisejících nařízení vlády byl svěřen České obchodní inspekci. Mimo dodržování stanovených požadavků pro uvedení výrobku na trh se stává problémem jazyk návodů pro obsluhu, dokumentace a potřebných údajů na štítcích a výstražných tabulkách. Obecně by měl být uvedený materiál v řeči uživatele, tedy v češtině. Otázkou zůstává jaké řešení zvolit pro zahraniční pracovníky a jaké volit řešení tam, kde jsou údaje cizojazyčné. Pokud jde o zacvičení zaměstnanců pro obsluhu zařízení v normálním provozu, obvykle je problém vyřešen. Značně rozdílné jsou situace v kritických případech, kdy je třeba učinit rozhodnutí, zásah nebo manipulaci okamžitě. Potom může být jazyková otázka značným problémem a dojde na hledání odpovědnosti konkrétní osoby. Chybné manipulace z důvodů nevhodného značení mohou být příčinou hmotných škod, a to jak poškození zařízení, vznik následné škody nebo ztráta garančních nároků pro zařízení. To vše by mělo být zhodnoceno před zahájením provozu a srovnána možná rizika.

V souvislosti s možnými riziky a současnou technikou by neměla být u prozatímních zařízení podceňována ani ochrana před přepětím. Elektrická zařízení vybavená elektronikou jsou dnes běžná a stala se také součástí prozatímních zařízení. Pokud mluvíme o přepětí, je třeba je chápat nejen jako následky blesků a bouřek, ale také z hlediska spínacích přepětí a rušivých signálů z hlediska elektromagnetické kompatibility. Jednotlivá zařízení by sama neměla produkovat rušivé signály a přepětí, ale současně by měla spolehlivě pracovat ve známých podmínkách rušení a možného přepětí. Opomenout nelze ani úbytky napětí pro konkrétní, hlavně koncová zařízení. Požadavky na napěťové úbytky jsou již dnes součástí norem, stejně jako vlivy harmonických kmitočtů. Je třeba vycházet z pořizovacích nákladů na elektroniku a elektronické části zařízení a respektovat citlivost elektronických prvků na změny přicházející z napájecího systému a elektrické sítě. Dnes je již možno zajistit vybavení elektrických zařízení schválenými výrobky a jen minimálně se objevují zařízení vyrobená tak trochu amatérsky, která se snadno stala příčinou nežádoucích událostí. Přesto by z hlediska napěťové odolnosti, reakce na změnu kmitočtu, případně vnějších vlivů, měly být respektovány údaje výrobců, aby instalované zařízení odpovídalo předpokládaným provozním podmínkám. Jde o zásadní minimální požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení v závislosti na příslušném riziku podle nařízení vlády č. 378/2001 Sb., *kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí*. Vyžaduje se používání zařízení k účelům a za podmínek, pro které je určeno v souladu s provozní dokumentací. U výrobků je třeba vycházet z definice bezpečného výrobku podle zákona č. 102/2001 Sb., *o obecné bezpečnosti výrobku*. Bezpečným výrobkem je výrobek, který za běžných nebo rozumně předvídatelných podmínek užití nepředstavuje po dobu stanovené nebo obvyklé použitelnosti žádné nebezpečí nebo jehož užití představuje vzhledem k bezpečnosti a zdraví osob pouze minimální nebezpečí při jeho správném užívání. Zde se dostáváme ke zdůraznění významu dokumentace pro technická zařízení, stroje a nářadí a k zásadám správného a rozumného používání zařízení včetně údajů pro obsluhu.

Současná technika vyžaduje pro svoji správnou funkci splnění určitých předpokladů. Zejména složitější mechanismy a elektronické řídicí systémy nejsou dnes ničím neobvyklým

ani u prozatímních zařízení. Je třeba si uvědomit, že zejména elektronika obsahuje prvky citlivé na výkyvy napájecího napětí, na změny kmitočtu napájecí sítě a na elektromagnetické rušení, zejména harmonické kmitočty sítě. S ohledem na obvykle značné finanční náklady na pořízení zařízení je více než vhodné učinit potřebná opatření k zamezení působení různých vlivů, které mohou narušit řádnou funkci zařízení. Jedná se například o přepětí a je myšleno nejen atmosférické přepětí v důsledku blesků a bouřek, ale také spínací přepětí. Zařízení a objekty, u kterých je žádoucí ochrana před bleskem by měly být řešeny podle ustanovení souboru ČSN EN 62305 *Ochrana před bleskem*. Pokud jde o elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), je třeba volit taková zařízení, která jsou schopna pracovat v daném elektromagnetickém prostředí a mají odpovídající parametry. Používaná elektrická zařízení by neměla být zdrojem rušení a negativně ovlivňovat okolí. Základní parametry pro výrobky z hlediska EMC vycházejí z nařízení vlády č. 117/2016 Sb. U přípojek elektrické energie a elektrických vedení by měly být respektovány požadavky na úbytky napětí, a to zejména pro koncová zařízení, která jsou určena pro provoz v určitém napěťovém rozmezí. Přehlížet nelze ani vlivy harmonických kmitočtů, kde zdrojem jsou mimo jiné skupiny zářivkových svítidel, stejnosměrné zdroje napříkladně pro výpočetní a řídicí techniku a často také pohony s frekvenčními měniči. Účinky harmonických proudů na vyvážené třífázové sítě a úbytky napětí v síti spotřebitele jsou uvedeny v přílohách ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení*. Harmonické proudy, zejména třetí harmonické, mohou způsobit přetížení nulového vodiče vyvážené třífázové sítě. Z tohoto důvodu je důležité věnovat patřičnou pozornost otázkám EMC, velikosti změn napájecího napětí a omezení těchto negativních jevů na minimum. Náklady na získání moderních zařízení bývají značné a škody, které vznikají v důsledku přepětí, rušení a podobným vlivů, dosahují značných částek, proto by si problematika zasloužila přiměřenou pozornost.



**Partner všech elektrotechniků**

[www.in-el.cz](http://www.in-el.cz)  
[obchod.in-el.cz](http://obchod.in-el.cz)

**Každý týden slevy na vybrané produkty**



Největší české vydavatelství literatury  
 a internetový informační servis pro elektrotechniky

### 3. NOVÁ NORMA ČSN 34 1090 ed. 2 A ZMĚNY NORMY

V průběhu času se technické požadavky pro PEZ odvíjely od Předpisů ESČ 1950, normy ČSN 34 1090 z 1. 10. 1961 a následně ČSN 34 1090 z 13. června 1973 až po ČSN 34 1090 ed. 2 z listopadu 2011. Za uvedenou dobu se mnohé změnilo, uplatňují se nové technické prostředky a aplikace poznatků vědy a techniky do praxe. Dříve uplatňovaná ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je dnes řešena v rámci ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem*. Jako významný prvek ochrany před úrazem je používán proudový chránič. Změnily se požadavky na rozváděče zavedením souboru ČSN EN 61439 *Rozváděče nízkého napětí*. Došlo ke změně v požadavcích na elektrické instalace na hořlavých podkladech. Technická norma ČSN 33 2312 *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich* z roku 1986 byla zrušena k 1. 1. 2016. V současnosti platí ČSN 33 2312 ed. 2:2014 *Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich*. Podstatnou změnou bylo posuzování hořlavosti podkladu, které dnes vychází z klasifikace reakce výrobků na oheň podle ČSN EN 13501-1+A1:2010 *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň*. Pro ochranu před požárem jsou další ustanovení obsažena ještě v ČSN 33 2000-4-482:2000 *Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím* a dále v ČSN 33 2000-4-42 ed. 2:2012 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla*.

Pokud je stanovena pro PEZ ochrana před bleskem a atmosférickým přepětím, potom je třeba postupovat podle souboru ČSN EN 62305 *Ochrana před bleskem* místo dříve používané ČSN 34 1390 *Předpisy pro ochranu před bleskem*, která byla postupně od roku 2006 nahrazována zmíněným souborem a nyní již platí v edici 2.

Uvedené změny souvisejících norem a některých dalších předpisových ustanovení byly důvodem k revizi původní normy pro elektrické instalace na hořlavých podkladech a v nich. V rámci periodických prověrek čistých ČSN, které nepřejímají mezinárodní ani evropské normy, bylo přistoupeno k revizi normy. Norma byla uvedena do souladu s platnými předpisy a normami a byly vypuštěny všechny přílohy. V první části byl změněn název normy. Norma ČSN 34 1090 ed. 2\* upřesňuje požadavky pro navrhování, provádění a provozování prozatímních elektrických zařízení, které se řídí normami ČSN 33 2000-7-704 ed. 2, ČSN 33 2000-7-711 a ČSN 33 2000-7-740. Stanovuje další požadavky s ohledem na bezpečnost osob a zařízení s ohledem k hospodárnému řešení. Doplňuje další informace pro zajištění bezpečnosti osob a zařízení s ohledem na hospodárné řešení. Norma ČSN 33 2312 ed. 2 s účinností od 1. prosince 2013 nahradila původní normu z roku 1973.

Účelem revize a nahrazení bylo dát novou normu do souladu s platnými předpisy a normami. Podstatnou změnou bylo vypuštění příloh, které byly technicky překonané a zabíhaly řešením do přílišných detailů, dnes z části nefunkčních. Při revizi normy byly

\* Pokud je v textu odkaz na „normu“, je myšlena ČSN 34 1090 ed. 2:2011.