

2017

Elektrická požární signalizace -  
Část 3: Požární poplachová zařízení -  
Sirény a další zvuková zařízení

ČSN  
EN 54-3  
ed. 2  
34 2710

Fire detection and fire alarm systems -  
Part 3: Fire alarm devices - Sounders

Systemes de détection et d,alarme incendie -  
Partie 3: Dispositifs sonores d,alarme feu

Brandmeldeanlagen -  
Teil 3: Feueralarmeinrichtungen Akustische Signalgeber

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 54-3:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 54-3:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 54-3 ed. 2 (34 2710) z prosince 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 54-3:2014 do soustavy ČSN. Zatímco

ČSN EN 54-3 ed. 2 (34 2710) z prosince 2014 převzala EN 54-3:2014 převzetím originálu jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti EN 54-3:2001 jsou uvedeny v předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 54-1:2011 zavedena v ČSN EN 54-1:2011 (34 2710) Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod

EN 50130-4:2011 zavedena v ČSN EN 50130-4 ed. 2:2012 (33 4590) Poplachové systémy - Část 4:

Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci

EN 60068-1:1994 zavedena v ČSN EN 60068-1:1994 ed. 2:2014 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Obecně a návod

EN 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkoušky A: Chlad

EN 60068-2-2:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkoušky B: Suché teplo

EN 60068-2-6:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-6: Zkoušky - Zkoušky Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-27: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Rázy

EN 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30 ed. 2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

EN 60068-2-42:2003 zavedena v ČSN EN 60068-2-42:2003 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-42: Zkoušky - Zkouška Kc: Zkouška oxidem siřičitým pro kontakty a spoje

EN 60068-2-75:1997 zavedena v ČSN EN 60068-2-75 ed. 2:2015 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-75 Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

EN 60068-2-78:2013 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60529:1991/A1:2000 zavedena v ČSN EN 60529:1993/A1:2001 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60695-11-10:2013 zavedena v ČSN EN 60695-11-10 ed. 2:2014 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-10: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku

EN 60695-11-20:1999 zavedena v ČSN EN 60695-11-20:2000 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-20: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 500 W

EN 60695-11-20:1999/A1:2003 zavedena v ČSN EN 60695-11-20:2000/A1:2004 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 11-20: Zkoušky plamenem - Zkouška plamenem o výkonu 500 W

EN 61672-1:2003 zavedena v ČSN EN 61672-1 ed. 2:2014 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 1: Technické požadavky

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu a k článkům 5.3.4.2 a 6.3.7 doplněny národní poznámky.

## Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm, Centrum technické normalizace pro bezpečnostní služby, IČ 63839911, Ing. Vladimír Šimek

Technická normalizační komise: TNK 124 EPS a poplachové systémy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA	EN 54-3
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Červenec 2014

ICS 13.220.20	Nahrazuje
EN 54-3:2001	

Elektrická požární signalizace -  
Část 3: Požární poplachová zařízení - Sirény a další zvuková zařízení

Fire detection and fire alarm systems -  
Part 3: Fire alarm devices - Sounders

Systemes de détection et d,alarme incendie - Partie 3: Dispositifs sonores d,alarme feu	Brandmeldeanlagen - Teil 3: Feueralarmeinrichtungen Akustische Signalgeber
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-05-08.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma byla vytvořena ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou oznamuje CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, bývalé Jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**  
**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky  
54-3:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN

Předmluva.....	7
Úvod.....	9
<b>1.....</b> Předmět normy.....	10
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	10
<b>3.....</b> Termíny definice a zkratky.....	11
<b>3.1.....</b> Definice.....	11
<b>3.2.....</b> Zkratky.....	12
<b>4.....</b> Požadavky.....	13
<b>4.1.....</b> Splnění požadavků normy.....	13
<b>4.2.....</b> Provozní spolehlivost.....	13
<b>4.2.1.....</b> Provozní životnost.....	13
<b>4.2.2.....</b> Přívod vnějších vodičů.....	13
<b>4.2.3.....</b> Hořlavost materiálů.....	13

4.2.4..... Ochrana krytem.....	13
4.2.5..... Přístup.....	13
4.2.6..... Výrobní nastavení.....	13
4.2.7..... Místní nastavení provozního režimu.....	14
4.2.8..... Zvuková zařízení řízená softwarem.....	14
4.3..... Provozní vlastnosti v podmínkách požáru.....	15
4.3.1..... Hladina akustického tlaku.....	15
4.3.2..... Kmitočet a zvukový průběh.....	15
4.3.3..... Synchronizace.....	15
4.3.4..... Vlastnosti hlasových zařízení.....	15
4.3.5..... Sekvenční časování hlasových zařízení.....	15
4.4..... Životnost provozních vlastností v podmínkách požáru.....	16
4.4.1..... Odolnost proti teplotám.....	16
4.4.2..... Odolnost proti vlhkosti.....	

.....	16
<b>4.4.3.....</b> Odolnost proti rázu, úderu a vibracím.....	16
<b>4.4.4.....</b> Odolnost proti korozi.....	16
<b>4.4.5.....</b> Elektrická stabilita.....	17
<b>5.....</b> Metody zkoušení, hodnocení a odběry vzorků.....	17
<b>5.1.....</b> Obecně.....	17
<b>5.1.....</b> 1Atmosférické podmínky pro zkoušky.....	17
<b>5.1.2.....</b> Pracovní podmínky pro zkoušky.....	17
<b>5.1.3.....</b> Montážní uspořádání.....	17
<b>5.1.4.....</b> Tolerance.....	17
<b>5.1.5.....</b> Zajištění zkoušek.....	17
<b>5.1.6.....</b> Program zkoušek.....	18
<b>5.1.7.....</b> Reprodukovatelnost.....	19
<b>5.2.....</b> Provozní spolehlivost.....	19

**5.2.1.....** Provozní  
životnost.....  
..... 19

**5.2.2.....** Přívod vnějších  
vodičů.....  
..... 19

5.2.3.....	Hořlavost materiálů.....	19
5.2.4.....	Ochrana krytem.....	19
5.2.5.....	Přístup.....	21
5.2.6.....	Výrobní nastavení.....	21
5.2.7.....	Místní nastavení provozního režimu.....	21
5.2.8.....	Požadavky na zařízení řízená softwarem.....	21
5.3.....	Provozní vlastnosti v podmínkách požáru.....	21
5.3.1.....	Hladina akustického tlaku.....	21
5.3.2.....	Kmitočty a zvukové průběhy.....	21
5.3.3.....	Synchronizace.....	21
5.3.4.....	Vlastnosti hlasových zařízení.....	22
5.3.5.....	Sekvenční časování hlasových zařízení.....	23
5.4.....	Životnost provozních vlastností v podmínkách požáru.....	23



5.4.1.....	Teplotní odolnost.....	23
5.4.2.....	Odolnost proti vlhkosti.....	26
5.4.3.....	Odolnost proti rázu, úderu a vibracím.....	28
5.4.4.....	Koroze oxidem siřičitým (SO <sub>2</sub> ) (odolnostní).....	31
5.4.5.....	Elektrická stabilita.....	31
6.....	Posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP).....	32
6.1.....	Obecně.....	32
6.2.....	Zkoušky typu.....	33
6.2.1.....	Obecně.....	33
6.2.2.....	Zkušební vzorky, zkoušky a kritéria shody.....	33
6.2.3.....	Zkušební.....	33
6.3.....	Řízení výroby (FPC).....	34
6.3.1.....	Obecně.....	34
6.3.2.....	Požadavky.....	

.....	34
<b>6.3.3.....</b> Specifické požadavky na výrobek.....	
.....	36
<b>6.3.4.....</b> Počáteční inspekce výrobního závodu a řízení výroby (FPC).....	36
<b>6.3.5.....</b> Průběžný dozor nad řízením výroby (FPC).....	37
<b>6.3.6.....</b> Postup při změnách.....	
.....	37
<b>6.3.7.....</b> Kusové výrobky, výrobky v předvýrobní etapě (např. prototypy) a výrobky vyráběné ve velmi malém množství	37
<b>7.....</b> Klasifikace a označení.....	
.....	37
<b>8.....</b> Označování, značení štítkem a balení.....	
.....	38
<b>Příloha A</b> (normativní) Hladina akustického tlaku pro požární poplachová zvuková zařízení.....	39
<b>A.1.....</b> Obecně.....	
.....	39
<b>A.2.....</b> Montážní uspořádání.....	
.....	39
<b>A.3.....</b> Přístrojové vybavení.....	
.....	39
<b>A.4.....</b> Hladina hluku pozadí.....	
.....	39
<b>A.5.....</b> Měření hladiny akustického tlaku.....	
.....	39
<b>Příloha B</b> (normativní) Srovnávací zkouška hladiny akustického tlaku v průběhu expozice vlivu prostředí.....	43

**B.1**.....

Obecně.....

..... 43

<b>B.2</b> ..... Zkušební komora.....	43
<b>B.2.1</b> ..... Velikost.....	43
<b>B.2.2</b> ..... Tvar.....	43
<b>B.2.3</b> ..... Tuhost.....	43
<b>B.2.4</b> ..... Zpracování povrchu.....	44
<b>B.3</b> ..... Montážní uspořádání.....	44
<b>B.4</b> ..... Přístrojové vybavení.....	44
<b>B.5</b> ..... Hladina hluku pozadí.....	44
<b>B.6</b> ..... Zkušební postup.....	44
<b>B.6.1</b> ..... Počet a umístění mikrofونů.....	44
<b>B.6.2</b> ..... Měření hladiny akustického tlaku.....	44
<b>Příloha C</b> (informativní) Údaje dodávané se zvukovými zařízeními.....	47
<b>Příloha D</b> (informativní) Zvukové průběhy používané v některých evropských státech.....	48
<b>D.1</b> .....	

Úvod.....	48
<b>D.2.....</b> Citované dokumenty.....	48
<b>D.3.....</b> Informace o zvukových průbězích.....	48
<b>D.3.1.....</b> Předmluva.....	48
<b>D.3.2.....</b> ISO 8201 Evakuační signál.....	48
<b>D.3.3.....</b> DIN 33404-3 Unifikovaný nouzový signál.....	49
<b>D.3.4.....</b> BS 5839-1 Evakuační signál.....	49
<b>D.3.5.....</b> BS 5839-1 Výstražný signál.....	49
<b>D.3.6.....</b> NF S32-001 Evakuační signál.....	50
<b>D.3.7.....</b> NEN 2575 Evakuační signál.....	50
<b>Příloha E (informativní) Porovnání požadavků zkoušky hořlavosti v různých normách.....</b>	<b>51</b>
<b>E.1.....</b> Úvod.....	<b>51</b>
<b>E.2.....</b> Souvisící normy.....	<b>51</b>
<b>E.3.....</b> Vertikální zkoušky hoření.....	<b>51</b>

<b>E.4.....</b>	Horizontální zkoušky hoření.....	52
<b>E.4.1.....</b>	ISO 1210, IEC 60695-11-10 a UL 94.....	52
<b>E.4.2.....</b>	ISO 10351, IEC 60695-11-20 a UL 94.....	52
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týkají ustanovení nařízení EU o stavebních výrobcích.....	53
<b>ZA.1.....</b>	Předmět a příslušné charakteristiky.....	53
<b>ZA.2.....</b>	Postup posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) zvukových zařízení.....	54
<b>ZA.2.1.....</b>	System posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP).....	54
<b>ZA 2.2.....</b>	Prohlášení o vlastnostech (DoP).....	55
<b>ZA.2.2.1...</b>	Obecně.....	55
<b>ZA.2.2.2...</b>	Obsah.....	55
<b>ZA.2.2.3...</b>	Příklad prohlášení o vlastnostech (DoP).....	55
<b>ZA.3.....</b>	Označení CE a značení štítkem.....	58
<b>Bibliografie</b> .....		61

# Předmluva

Tento dokument (EN 54-3:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 72 *Elektrická požární signalizace*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do dubna 2016.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit zodpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 54-3:2001.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků nařízení EU č. 305/2011.

Vztah mezi směrnicemi EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Norma EN 54-3 byla revidována tak, aby byla v souladu s druhou odpovědí CEN/TC 72 na mandát M/109.

Norma EN 54-3 zahrnuje následující nové kapitoly a přílohy:

- Požadavky pro zařízení řízená softwarem (5.2.8);
- Kapitola 6 Posuzování a ověření stálosti vlastností (AVCP);
- Kapitola 7 Klasifikace a označení;
- Kapitola 8 Značení, označování a balení;
- Příloha C Údaje dodávané se zvukovými zařízeními;
- Příloha D (informativní) Zvukové průběhy použité v některých evropských zemích;
- Příloha E (informativní) Porovnání požadavků zkoušek hořlavosti v různých normách.

Původní příloha C zahrnovala požadavky a zkušební metody pro hlasové zvukové zařízení. Obsah této původní přílohy byl zakomponován do této normy články 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 5.3.3, 5.3.4 a 5.3.5. Příloha ZA byla revidována, aby byla v souladu s nařízením o stavebních výrobcích (CPR).

EN 54 *Elektrická požární signalizace* se sestává z následujících částí:

- Část 1: Úvod
- Část 2: Ústředna
- Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény a další zvuková zařízení
- Část 4: Napájecí zdroj

- Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče
- Část 7: Hlásiče kouře - Bodové hlásiče využívající rozptýlené světlo, vysílané světlo nebo ionizaci
- Část 10: Hlásiče plamene - Bodové hlásiče
- Část 11: Tlačítkové hlásiče
- Část 12: Hlásiče kouře - Lineární hlásiče využívající optický paprsek
- Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému
- Část 14: Návod pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu
- Část 15: Bodové hlásiče využívající kombinaci detekovaných požárních jevů
- Část 16: Ústředna pro hlasová výstražná zařízení
- Část 17: Izolátory
- Část 18: Vstupní/výstupní zařízení
- Část 20: Nasávací hlásiče
- Část 21: Zařízení pro přenos poplachu a poruchy
- Část 22: Nulovatelné lineární hlásiče teplot



- Část 23: Požární poplachová zařízení – Optická výstražná zařízení
- Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reproduktory
- Část 25: Komponenty využívající rádiové spoje
- Část 26: Hlásiče požáru bodové využívající senzory oxidu uhelnatého
- Část 27: Hlásiče kouře pro potrubí
- Část 28: Hlásiče teplot lineární nenulovatelné
- Část 29: Hlásiče požáru multisenzorové – Bodové hlásiče využívající kombinaci kouřových a teplotních senzorů
- Část 30: Hlásiče požáru multisenzorové – Bodové hlásiče využívající kombinaci senzorů oxidu uhelnatého a teplotních senzorů
- Část 31: Hlásiče požáru multisenzorové – Bodové hlásiče využívající kombinaci kouřových, senzorů oxidu uhelnatého a teplotních senzorů
- Část 32: Návod na projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu hlasových výstražných systémů

POZNÁMKA Tento seznam zahrnuje normy, které jsou připravovány, a může být rozšířen. Ke zjištění současného stavu publikovaných norem je uveden na [www.cen.eu](http://www.cen.eu).

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

# Úvod

Účelem požární poplachové zvuková zařízení a zvukového zařízení [NP1](#) je varovat osobu/(y) uvnitř nebo v těsné blízkosti budovy, o výskytu požáru, aby osoba/(y) byla/(y) schopna/(y) přijmout vhodná opatření.

Tato evropská norma uznává, že přesná povaha zvukových požadavků, tj. frekvenční rozsah, časový průběh a výstupní hladina, se bude lišit v závislosti na povaze (typu) zařízení, druhu přítomného rizika a vhodných přijatých opatřeních, typu signálů použitých pro jiná nenouzová varování (viz například EN ISO 7731) a národních odchylek ve zvycích a postupech. Výsledná norma z tohoto důvodu specifikuje spíše obecné metody zkoušení provozního výkonu zvukových zařízení podle specifikace výrobce než podle zavedených obecných požadavků.

V některých evropských zemích se používají specifické kmitočty zvuků a zvukové průběhy. Ty mohou být uvedeny v národních předpisech nebo normách (viz příloha D). Je nutné věnovat pozornost národním bezpečnostním předpisům, které stanoví maximální bezpečnou hladinu akustického tlaku přijímanou osobami v budově.

Pozornost je také věnována mezinárodní normě ISO 8201:1987, Akustika - Akustický nouzový evakuační signál, která specifikuje časový průběh a požadovanou hladinu akustického tlaku akustického evakuačního signálu.

Tato evropská norma stanovuje obecné požadavky na provedení zvukových zařízení vystavených klimatickým a mechanickým vlivům a vlivům elektrického rušení, které se vyskytují v provozním prostředí. Zvuková zařízení jsou klasifikována do kategorií podle použití ve vnitřním nebo venkovním prostředí.

V rámci elektrické požární signalizace jsou hlasová zvuková zařízení využívána jako poplachová zařízení pro varování osob v budově, kde došlo ke vzniku požárního nebezpečí za pomoci kombinace signálu vizuálního upozornění a příslušné hlasové zprávy. Požadavky, zkušební metody a provozní kritéria specifikována v této normě jsou také aplikovatelná na hlasová zvuková zařízení. V normě jsou také zapracovány další požadavky, zkušební metody a provozní kritéria specifická pro hlasová zvuková zařízení.

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky, zkušební metody a provozní kritéria na požární poplachová zařízení, včetně hlasových zvukových zařízení, v pevných instalacích, určených k akustickému varování osob v budově o požáru systémem elektrické požární signalizace (viz EN 54-1:2011).

Tato evropská norma stanovuje posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) požárních poplachových zvukových zařízení.

Tato evropská norma nezahrnuje:

- a) zařízení typu reproduktoru přednostně určeného pro vysílání nouzových hlasových zpráv, které jsou generovány z externího zvukového zdroje;
- b) kontrolní zvuková zařízení, např. uvnitř ústředny.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

**NP1)** NÁRODNÍ POZNÁMKA Místo názvu „poplachové sirény a další zvuková zařízení“ je v dalším textu použit zkrácený název „zvukové zařízení“.