

2017

Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními
implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím -
Část 1: Obecně

ČSN
EN 50527-1
ed. 2
36 7922

Procedure for the assessment of the exposure to electromagnetic fields of workers bearing active implantable medical devices -
Part 1: General

Procédure pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs porteurs de dispositifs médicaux implantables actifs aux champs électromagnétiques -
Partie 1: Généralités

Verfahren zur Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern mit aktiven implantierbaren medizinischen Geräten (AIMD) gegenüber elektromagnetischen Feldern -
Teil 1: Allgemeine Festlegungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50527-1:2016. 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 50527-1:2016. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2019-07-04 se nahrazuje ČSN EN 50527-1 (36 7922) z února 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 50527-1:2016 dovoleno do 2019-07-04 používat dosud platnou ČSN EN 50527-1 (36 7922) z února 2011.

Změny proti předchozí normě

Byl aktualizován text normy, příloh a bibliografie. Do textu normy byly zapracovány požadavky

směrnice 2013/35/ES o ochraně zdraví před neionizujícím zářením. Byla zrušena kapitola 2 Vztah k dalším normám, přičemž odkazy na normy a evropské směrnice byly přesunuty do bibliografie.

Informace o citovaných dokumentech

EN 45502-1:2015 zavedena v ČSN EN 45502-1:2016 (85 3000) Chirurgické implantáty - Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky - Část 1: Obecné požadavky na bezpečnost, značení a informace poskytované výrobcem

Souvisící normy

ČSN EN 45502-2-1 (85 3000) Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky - Část 2-1: Zvláštní požadavky na aktivní implantabilní zdravotnické prostředky určené pro léčbu bradyarytmií (kardiostimulátory)

ČSN EN 45502-2-2 (85 3000) Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky - Část 2-2: Zvláštní požadavky na aktivní implantabilní zdravotnické prostředky určené pro léčbu tachyarytmie (včetně implantabilních defibrilátorů)

ČSN EN 45502-2-3 (85 3000) Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky - Část 2-3: Zvláštní požadavky na kochleární a sluchové systémy implantátů mozkového kmenu

ČSN EN 50413 (36 7917) Základní norma o postupech měření a výpočtu pro vystavení člověka elektrickým, magnetickým a elektromagnetickým polím (0 Hz - 300 GHz)

ČSN EN 50499 (36 7920) Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců elektromagnetickým polím

ČSN EN 50500 (33 3593) Postupy pro měření úrovní magnetického pole vytvářeného elektronickými a elektrickými zařízeními v drážním prostředí z hlediska vlivu na člověka

ČSN EN 50527-2-1 (36 7922) Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím - Část 2-1: Specifické hodnocení zaměstnanců s kardiostimulátory

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989, o zavádění opatření na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Směrnice Rady 90/385/EHS ze dne 20. června 1990 o sblížení právních předpisů členských států pro aktivní implantabilní zdravotnické prostředky. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 55/2015 Sb. o technických požadavcích na aktivní implantabilní zdravotnické prostředky, které nahrazuje nařízení vlády č. 154/2004 Sb.

Doporučení Rady 1999/519/ES ze dne 12. července 1999, o omezení vystavení obyvatelstva elektromagnetickým polím (0 Hz až 300 GHz). V České republice bylo toto doporučení zavedeno nařízením vlády č. 480/2000 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, které bylo 30. dubna 2008 zrušeno a nahrazeno nařízením vlády č. 1/2008 Sb. Nařízením vlády č. 1/2008 Sb. změněné nařízením vlády č. 106/2010 Sb. bylo dne 3.11.2015 zrušeno a nahrazeno nařízením vlády 291/2015 Sb.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/35/ES ze dne 26. července 2013, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (elektromagnetická pole). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/47/ES ze dne 5. září 2007, kterou se mění směrnice Rady 90/385/EHS o sblížení právních předpisů členských států týkajících se aktivních implantabilních zdravotnických prostředků, směrnice Rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích a směrnice 98/8/ES o uvádění biocidních přípravků na trh. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 245/2009 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zdravotnické prostředky a kterým se mění nařízení vlády č. [251/2003 Sb.](#), kterým se mění některá nařízení vlády vydaná k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ve znění nařízení vlády č. [212/2007 Sb.](#)

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Terminologie použitá v této normě vychází z ČSN EN 45502-1 (85 3000) Chirurgické implantáty – Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky – Část 1: Obecné požadavky na bezpečnost značení a informace poskytované výrobcem.

V originálu EN 50527-1:2016 je anglický termín „electromagnetic interference“ používán důsledně bez rozlišení jak ve významu „elektromagnetického rušení“ tj. příčiny, tak ve významu „elektromagnetické interference“ tj. účinku. To je v rozporu s Mezinárodním elektrotechnickým slovníkem – Elektromagnetická kompatibilita ČSN IEC 50(161), viz heslo „161-01-06 elektromagnetická interference EMI“ je podle definice „zhoršení činnosti zařízení, přenosového kanálu nebo systému způsobené elektromagnetickým rušením“. Aby tato nepřesná interpretace uvedená v anglickém originálu nebyla obsažena v českém vydání této normy, jsou oba tyto terminologické významy podle souvislosti rozlišeny.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 5.2.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČ 12494372, Ing. Vojtěch Jandák, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Kubeš

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50527-1

Prosinec 2016

ICS 11.040.40; 13.100; 13.280
EN 50527-1:2010

Nahrazuje

Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím –
Část 1: Obecně

Procedure for the assessment of the exposure to electromagnetic fields of workers bearing active implantable medical devices -

Part 1: General

Procédure pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs porteurs de dispositifs médicaux implantables actifs aux champs électromagnétiques -
Partie 1: Généralités

Verfahren zur Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern mit aktiven implantierbaren medizinischen Geräten (AIMD) gegenüber elektromagnetischen Feldern -
Teil 1: Allgemeine Festlegungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-07-04. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

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

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



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

© 2016 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50527-1:2016 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Hodnocení rizika.....	12
4.1..... Postup hodnocení rizika.....	12
4.1.1... Úvod.....	12
4.1.2... Zařízení na pracovišti.....	12
4.1.3... Předchozí neovlivněné chování.....	13
4.1.4... Specifická upozornění.....	14
4.2..... Dokumentace a informace pro zaměstnance-AIMD.....	14
4.3..... Uchovávání hodnocení rizika.....	15
5..... Zařízení na pracovištích.....	

.....	15
5.1..... Obecný přístup.....	15
5.2..... Zařízení s doporučeními omezujícími použití.....	16
5.2.1... Obecná doporučení.....	16
5.2.2... Vyhovující pracoviště a výjimky.....	16
6..... Zvláštní případy.....	20
7..... Zaměstnanci-AIMD s více než jedním AIMD.....	20
8..... Dokumentace.....	20
Příloha A (normativní) Specifické hodnocení rizika.....	21
A.1..... Obecně.....	21
A.2..... Neklinický přístup.....	21
A.2.1.. Hodnocení situace vystavení.....	21
A.2.2.. Hodnocení odolnosti AIMD.....	21
A.2.3.. Hodnocení kompatibility.....	21
A.2.4.. Hodnocení rizika nekompatibility.....	

..... 22

A.3..... Klinický

přístup.....
..... 22

A.4..... Dokumentace specifického

hodnocení..... 22

Příloha B (informativní) Dokumentování hodnocení

rizika..... 23

B.1.....

Úvod.....
..... 23

B.2..... Formulář pro dokumentaci shody na

pracovišti..... 23

B.2.1..

Obecně.....
..... 23

B.2.2..

Hodnocení.....
..... 24

B.2.3..

Závěr.....
..... 24

B.3..... Předchozí neovlivněné

chování.....
25

B.3.1.. Obecné

informace.....
..... 25

B.3.2..

Hodnocení.....
..... 25

B.3.3..

Závěr.....
..... 26

B.4..... Dokumentování podrobného hodnocení

rizika..... 26

B.4.1.. Obecné

informace.....
..... 26

B.4.2..

Hodnocení.....

..... 26

B.4.3. Situace vystavení (viz A.2.1).....	27
B.4.4. Prokázání shody.....	27
Příloha C (informativní) Specifická elektromagnetická prostředí.....	28
C.1..... Železnice.....	28
C.2..... Pracoviště pro přenos a distribuci elektrické energie.....	28
C.2.1.. Obecně.....	28
C.2.2. Úrovně pole v situacích vystavení obyvatelstva.....	28
C.2.3. Citlivost AIMD na pole 50 Hz.....	29
C.2.4. Hodnocení rizika v situacích na pracovišti.....	29
C.3..... Rozhlasové vysílání.....	29
Příloha D (informativní) Teoretické úvahy.....	30
D.1..... Úvod.....	30
D.2..... Krátký souhrn mezi vystavení u osob bez implantátu.....	30
D.3..... Obecné úvahy o elektromagnetických polích.....	31
D.4..... Obecné úvahy o aktivních implantabilních zdravotnických prostředcích.....	32

D.4.1..	
Obecně.....	32
D.4.2..	
Prostředky se snímacími vodiči	
elektrody.....	32
D.4.3..	
Prostředky se stimulačními vodiči	
elektrody.....	32
D.4.4..	
Prostředky bez vodičů	
elektrody.....	32
D.4.5..	
Prostředky využívající vysokofrekvenční nebo indukční	
vazby.....	32
D.4.6..	
Úvahy o minimalizování přechodného	
vystavení.....	32
D.5.....	
Popis elektromagnetické	
interference.....	33
D.6.....	
Model pro hodnocení možnosti indukce odezvy	
AIMD.....	33
D.7.....	
Možnost indukované odezvy	
AIMD.....	34
D.8.....	
Možné odezvy AIMD na	
rušení.....	34
Bibliografie.....	36
Obrázky	
Obrázek 1 - Struktura souboru norem	
EN 50527.....	10
Obrázek 2 - Postup hodnocení	
rizika.....	14
Obrázek D.1 - Intenzita pole - Poměr	
vzdáleností.....	31
Obrázek D.2 - Přejchod blízké pole - vzdálené pole pro zdroje s menší velikostí než polovina vlnové	
délky.....	31
Obrázek D.3 - Úplný model pro hodnocení možnosti indukce odezvy	
AIMD.....	33
Obrázek D.4 - Zjednodušený model pro hodnocení možnosti odezvy AIMD ve zvláštních	
případech.....	34

Tabulky

Tabulka 1 - Vyhovující pracoviště a zařízení s výjimkami..... 16

Tabulka C.1 - Souhrn maximálních hodnot pod venkovními vedeními vysokého napětí ve výšce 1 m nad zemí..... 29

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50527-1:2016) vypracovala technická komise CLC/TC 106X *Elektromagnetická pole v životním prostředí člověka*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2017-07-04
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2019-07-04

Tento dokument nahrazuje EN 50527-1:2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky směrnice (směrnic) ES.

EN 50527 je v současnosti tvořena těmito částmi:

- EN 50527-1 Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím – Část 1: Obecně
- EN 50527-2-1 Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím – Část 2-1: Specifické hodnocení zaměstnanců s kardiostimulátory
- prEN 50527-2-2 Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektromagnetickým polím – Část 2-2: Specifické hodnocení zaměstnanců s implantabilními kardi-verzními defibrilátory¹⁾

EN 50527-1:2016 zahrnuje vzhledem k EN 50527-1:2010 tyto významné technické změny:

- aktualizace uznávající směrnici 2013/35/ES o vystavení na pracovišti;
- zařazení EN 50527-2-2 do souboru norem pro hodnocení zaměstnanců s aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky;
- byla odstraněna dřívější kapitola 2 (Vztah k dalším normám) a v důsledku toho byly přečíslovány všechny další kapitoly;
- aktualizace citovaných dokumentů podle současného stavu, včetně odstranění EN 50499;
- vyjasnění definovaného termínu „přechodné vystavení“;
- četné redakční změny ke zlepšení čitelnosti a srozumitelnosti;
- oprava malých technických nedostatků týkajících se postupů obecného a specifického hodnocení;

- aktualizace bibliografie.

Vystavení člověka elektromagnetickým polím (EMF) je na evropské úrovni regulováno dvěma způsoby. V případě obyvatelstva stanovuje doporučení Rady 1999/519/ES nejvyšší přípustné hodnoty vystavení založené na pokynech ICNIRP. Článek 153 Evropské smlouvy však uděluje členským státům právo stanovit přísnější mezní hodnoty při plnění jejich povinnosti spravovat veřejné zdraví a bezpečnost.

V případě vystavení na pracovišti stanovuje směrnice 2013/35/ES, jakožto směrnice pro jednotlivé fyzikální činitele vydaná pod rámcovou směrnicí 89/391/EHS, minimální požadavky na zdraví a bezpečnost, které jsou založeny na nejvyšších přípustných hodnotách na pracovišti uvedených v pokynech ICNIRP.

Jak pro směrnice omezující vystavení člověka elektromagnetickým polím (EMF), tak pro pokyny ICNIRP je společná skutečnost, že jejich mezní hodnoty jsou založeny na přímých účincích vystavení elektromagnetickým polím EMF na lidské tělo. V rozsahu nízkých kmitočtů je omezujícím faktorem hustota indukovaného proudu v nervové soustavě, zatímco v oblasti vyšších kmitočtů musí být omezeno ohřívání tkáně absorbcí.

Směrnice pro vystavení na pracovišti 2013/35/ES navíc v článku 4.5 ukládá zaměstnavateli, aby během procesu hodnocení rizik prozkoumal rovněž nepřímé účinky, jako je interference se zdravotnickými elektronickými zařízeními a prostředky (včetně kardiostimulátorů a dalších implantovaných prostředků).

Rizika pro zaměstnance mohou být způsobena rozdílnými účinky:

- vodivý implantát může přímo vyvolávat nárůst hustoty proudu v tkáni těla obklopující implantát nebo
- chování prostředku může být ovlivněno (příklady viz D.8 v příloze D této normy).

Možnost interference s prostředkem závisí na úrovni vystavení elektromagnetickým polím (EMF) a elektromagnetických vlastnostech prostředku, jeho nastaveních a metodě implantace. Klinický význam interference může záviset na době trvání vystavení.

Hlavním předmětem této normy je popsat způsob, jakým je v elektromagnetických polích přípustné provádět

hodnocení rizika u zaměstnance s jedním nebo více aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky (zaměstnanec-AIMD). První krok se skládá ze zjednodušené analýzy rizika, po níž v případě nezbytnosti následuje rozsáhlejší hodnocení rizika.

Směrnice 90/385/EHS a 2007/47/ES o zdravotnických prostředcích vyžadují, aby aktivní implantabilní zdravotnické prostředky (AIMD) byly navrženy a vyrobeny takovým způsobem, aby se odstranila nebo pokud možno minimalizovala rizika spojená s předvídatelnými podmínkami prostředí, jako jsou magnetická pole, účinky vnějšího elektromagnetického rušení a elektrostatický výboj.

EN 50499 původně zaváděla koncept identifikování zařízení, které pravděpodobně nevyvolává vystavení elektromagnetickým polím nad mezní hodnoty. Tato norma sleduje tento přístup, ale některé identifikované zařízení může při obecném hodnocení v případě zaměstnance-AIMD vyžadovat další analýzu. Při vystaveních vyšším kmitočetům vykazuje tkáň lidského těla časovou konstantu s ohledem na tepelné účinky a vyšší odolnost vůči pulznímu vystavení, zatímco elektronické obvody implantátu mohou interferovat dokonce i s krátkými pulzy.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma uvádí postup pro hodnocení rizika vystavení zaměstnanců s jedním nebo více aktivními implantabilními zdravotnickými prostředky elektrickým, magnetickým a elektromagnetickým polím na pracovišti. Popisuje, jak se má provádět obecné hodnocení rizika a jak určovat, zda je nezbytné provádět podrobné hodnocení rizika.

POZNÁMKA 1 Tato evropská norma nepokrývá nepřímé účinky způsobené neaktivními implantáty.

POZNÁMKA 2 Uvažované riziko vystavení člověka elektromagnetickým polím je pouze v důsledku nesprávného fungování aktivního implantabilního zdravotnického prostředku. Možnosti příspěvku aktivního implantabilního zdravotnického prostředku k riziku: např. lokální modifikace rozložení elektromagnetických polí vytvářených vnějším zdrojem nebo vytvoření vlastních elektromagnetických polí jsou pokryty příslušnými výrobními normami pro aktivní implantabilní zdravotnické prostředky.

Na základě specifických norem pro pracoviště je možné určit, zda proto, aby se vyhovělo ustanovením směrnice 2013/35/ES, je nutné učinit preventivní opatření/zákroky. Příslušná pracovní situace je

uvažována tak, že probíhá za obvyklých pracovních podmínek, včetně běžného provozu, údržby, čištění a dalších situací, které jsou součástí běžné práce.

Pokryté kmitočty jsou od 0 Hz do 300 GHz.

Směrnice Rady a Evropského parlamentu 2013/35/ES bude transponována do národních právních předpisů ve všech členských zemích Evropských společenství. Doporučuje se, aby uživatelé této normy vzali v úvahu vnitrostátní právní předpisy vztahující se k tomuto provedení z důvodu, aby byly identifikovány vnitrostátní předpisy a požadavky. Tyto vnitrostátní předpisy a požadavky mohou obsahovat přídatné požadavky, které nejsou pokryty touto normou a mají přednost.

POZNÁMKA 3 Z rozsahu platnosti této normy jsou vyloučeny provozní požadavky s ohledem na aktivní implantabilní zdravotnické prostředky. Tyto požadavky jsou stanoveny v příslušných jednotlivých normách pro aktivní implantabilní zdravotnické prostředky.

Hodnocení rizika popsané v této normě je vyžadováno jen tehdy, jestliže je přítomen zaměstnanec s AIMD.

Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky jsou regulovány směrnicí 90/385/EHS a jejími změnami.

POZNÁMKA 4 Výrobní normy EN 45502-1 a souboru EN 45502-2-X popisují požadavky na výrobky pro různé druhy

aktivních implantabilních zdravotnických prostředků. Různé druhy aktivních implantabilních zdravotnických prostředků jsou např. kardiostimulátor (EN 45502-2-1) implantabilní kardioverzní defibrilátory (EN 45502-2-2), kochleární implantáty (EN 45502-2-3), implantabilní neurostimulátory (ISO 14708-3), implantabilní infuzní pumpy (ISO 14708-4).

V situacích, kdy hodnocení rizika podle této normy nevede k závěru, jsou v příslušných normách pro tyto specifické aktivní implantabilní zdravotnické prostředky uvedena doplňující ustanovení pro hodnocení vystavení zaměstnanců pro různé druhy aktivních implantabilních zdravotnických prostředků (viz obrázek 1).



Obrázek 1 - Struktura souboru norem EN 50527

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

1) V současnosti se stádiu návrhu.