

**2006**

Pokyn pro pořízení zařízení elektráren - Část 4: Pomocná zařízení kotlů - Oddíl 7: Zařízení pro manipulaci s popelem	ČSN EN 455104-7  38 0210
--	-----------------------------------

Guide for procurement of power station equipment -  
Part 4: Boiler auxiliaries - Section 7: Ash handling plant

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité -  
Partie 4: Auxiliaires de chaudière - Section 7: Manutention des machefers

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke  
Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 7: Aschetransportanlage

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 45510-4-7:1999. Evropská norma EN 45510-4-7:1999 má status české technické normy.

This standard is Czech version of the European Standard EN 45510-4-7:1999. The European Standard EN 45510-4-7:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 45510-4-7 (07 7547) z ledna 2000.

	© Český normalizační institut, 2006 <b>75675</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Zatímco v ČSN EN 45510-4-7 :2000 byla EN 45510-4-7 přijata do ČSN schválením k přímému používání, tato norma ji přejímá překladem.

### Citované normy

EN ISO 9001 zavedena v ČSN EN ISO 9001 ed.2 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt ISO 9001:2000, idt EN ISO 9001:2000) <sup>1</sup>

IEC 60050-191 zavedena v ČSN IEC 50-191 (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spojahivos» a akost služieb (idt IEC 50(191):1990)

### Souvisící ČSN

ČSN EN 45510-1:1998 (38 0210) Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 1: Společná ustanovení (idt EN 45510:1997)

### Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež, a.s. divize Energoprojekt Praha, IČ 46356088, Ing. Jaroslav Bárta, Ing. Pavel Rejmon

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

---

<sup>1</sup> V normativních odkazech v EN ISO 9001 je uvedeno ISO 9001:1994. EN ISO 9001 a EN ISO 9002 byly nahrazeny EN ISO 9001 Systémy managementu jakosti - Požadavky (*Quality management systém - Requirements (ISO 9001:2002)*).

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité - Partie 4: Auxiliaires de chaudière - Section 7: Ash handling plant

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 7: Aschetransportanlage

Tato evropská norma byla schválena CEN/CENELEC 1999-04-01. Členové CEN/CENELEC 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 Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN/CENELEC.

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

Členy CEN/CENELEC jsou národní normalizační orgány a národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska

## **CEN/CENELEC**

**Ústřední centrum CEN: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

**Ústřední sekretariát CENELEC: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 1999 CEN/CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě

EN 45510-4-7:1999 E

a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena

národním členům CEN a členům CENELEC.

Ref. č.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 6

**1**      Rozsah  
platnosti

.....  
8

**2**      Normativní  
odkazy

..... 9

**3**

Definice	9
<b>3.1</b> Organizační termíny	9
<b>3.2</b> Technické termíny	10
<b>3.3</b> Všeobecné termíny	12
<b>4</b> Stručný souhrnný popis projektu	13
<b>4.1</b> Úloha a organizace odběratele	13
<b>4.2</b> Místo provozu	13
<b>4.3</b> Účel zařízení	14
<b>4.4</b> Pořizované zařízení	14
<b>4.5</b> Řízení a přístrojová technika	14
<b>4.6</b> Dodávka elektrické energie a jiné služby	15
<b>4.7</b> Jiná rozhraní	15
<b>4.8</b> Program projektu	15
<b>4.9</b> Systémy identifikace	

zařízení.....	15
<b>5</b> Rozsah dodávky .....	15
<b>6</b> Vstupní a výstupní koncové body.....	16
<b>7</b> Provozní požadavky .....	16
<b>7.1</b> Provozní prostředí .....	16
<b>7.2</b> Struktura zaměstnanců .....	16
<b>7.3</b> Běžný provoz .....	16
<b>7.4</b> Provozní hodiny .....	17
<b>7.5</b> Najíždění a odstavování .....	17
<b>7.6</b> Mimořádné podmínky .....	17
<b>7.7</b> Další provozní požadavky.....	17
<b>8</b> Očekávaná životnost .....	17
<b>8.1</b> Projektovaná životnost .....	17

<b>8.2</b>	Součásti vyžadující periodickou údržbu.....	18
<b>9</b>	Požadavky na výkonnost.....	18
<b>9.1</b>	Provoz.....	18
<b>9.2</b>	Výkonnost.....	18
<b>9.3</b>	Rezervy zařízení.....	18
<b>9.4</b>	Pohotovost.....	18
<b>9.5</b>	Úrovně zálohování součástí.....	18
<b>9.6</b>	Další požadavky na výkonnost.....	19
<b>10</b>	Návrh a provedení.....	19
<b>10.1</b>	Specifické vlastnosti zařízení.....	19
<b>10.2</b>	Zdůvodnění návrhu.....	20
<b>10.3</b>	Volba materiálu.....	20

**10.4**

Bezpečnost

..... 20

**10.5** Vzájemná

zaměnitelnost

..... 21

**10.6** Výrobní

metody

.....  
. 21**11** Požadavky na

údržbu

..... 21

**11.1** Plánovaná

údržba

.....  
21**11.2** Bezpečnost

pracovníků

..... 21

**11.3** Požadavky na

přístup

..... 21

**11.4** Požadavky na zdvihací

zařízení..... 21

**11.5** Speciální

nářadí

.....  
22**11.6** Zkušební

zařízení

.....  
22**11.7** Strategie náhradních

dílů..... 22

**11.8** Zvláštní

opatření

.....  
22

<b>12</b>	Požadavky na technickou dokumentaci.....	22
<b>12.1</b>	Dokumentace nabídky.....	22
<b>12.2</b>	Dokumentace smlouvy.....	22
<b>13</b>	Použitelné právní předpisy, nařízení, normy a jiné požadavky.....	23
<b>13.1</b>	Právní předpisy a nařízení.....	23
<b>13.2</b>	Normy.....	23
<b>13.3</b>	Jiné požadavky.....	23
<b>14</b>	Kritéria hodnocení.....	23
<b>14.1</b>	Všeobecně.....	23
<b>14.2</b>	Technická kritéria.....	24
<b>15</b>	Opatření k zajištění jakosti.....	24
<b>15.1</b>	Všeobecně.....	24
<b>15.2</b>	Postup schvalování.....	24

<b>15.3</b> Požadavky na kontrolu	24
<b>15.4</b> Neshoda	24
<b>16</b> Údaje o místě provozu	25
<b>16.1</b> Přístup	25
<b>16.2</b> Podpůrné prostředky	25
<b>16.3</b> Požadavky specifické pro místo provozu	25
<b>17</b> Ověřování specifikované výkonnosti	26
<b>17.1</b> Všeobecně	26
<b>17.2</b> Zkoušky během výroby	26
<b>17.3</b> Zkoušky během instalace a uvádění do provozu	26
<b>17.4</b> Technické podmínky zkušebního provozu	26
<b>17.5</b> Zkoušky funkce a zkoušky výkonnosti	27
<b>Příloha A</b> (informativní) Bibliografie	28

---

# Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/CLC „Joint Task Force Power Engineering“ (JTFPE) jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být dán status národní normy, vydáním identického textu, nebo schválením EN k přímému používání jako normy národní nejpozději v říjnu 1999 a zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu musí být nejpozději do října 1999.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC se tuto evropskou normu zavázaly zavést národní komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Tato norma má formu doporučení a tudíž je nazvána „Pokyn“.

Tento pokyn pro pořízování je částí souboru pokynů vypracovaných na základě mandátu, které se týkají pořízování **zařízení** elektráren ve shodě s evropskými směrnici pro pořízování. Jedná se o tyto pokyny:

EN 45510 Pokyn pro pořízování **zařízení** elektráren

Část 1: Společná ustanovení

Část 2-1: Elektrické zařízení - Výkonové transformátory

Část 2-2: Elektrické zařízení - Zdroj nepřerušovaného napájení

Část 2-3: Elektrické zařízení - Stacionární baterie a nabíječe

Část 2-4: Elektrické zařízení - Statické vysokovýkonové měniče

Část 2-5: Elektrické zařízení - Motory

Část 2-6: Elektrické zařízení - Generátory

Část 2-7: Elektrické zařízení - Spínací a řídicí zařízení

Část 2-8: Elektrické zařízení - Silové kabely

Část 2-9: Elektrické zařízení - Kabelové systémy

Část 3-1: Kotle - Vodotrubné kotle

Část 3-2: Kotle - Parotrubné kotle

Část 3-3: Kotle - Kotle s fluidní topnou vrstvou

Část 4-1: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro snižování emisí popílku

Část 4-2: Pomocná zařízení kotlů - Ohříváky spaliny/vzduch, pára/vzduch a spaliny/spaliny

Část 4-3: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení k dopravě vzduchu a spalín kotlem

Část 4-4: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení k přípravě paliva

Část 4-5: Pomocná zařízení kotlů - Zauhlovací zařízení a zařízení pro skladování volně loženého materiálu

Část 4-6: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro odsíření spalín (De-SO<sub>x</sub>)

Část 4-7: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro manipulaci s popelem

Část 4-8: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro manipulaci s popílkem

Část 4-9: Pomocná zařízení kotlů - Ofukovače sazí

Část 4-10: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro denitrifikaci spalín (De-NO<sub>x</sub>)

Část 5-1: Turbíny - Parní turbíny

Část 5-2: Turbíny - Plynové turbíny

Část 5-3: Turbíny - Větrné turbíny

Část 5-4: Turbíny - Vodní turbíny, akumulární čerpadla a čerpadlové turbíny

Strana 7

---

Část 6-1: Pomocná zařízení turbín - Odplyňovák

Část 6-2: Pomocná zařízení turbín - Ohřívák napájecí vody

Část 6-3: Pomocná zařízení turbín - Kondenzace

Část 6-4: Pomocná zařízení turbín - Čerpadla

Část 6-5: Pomocná zařízení turbín - Systémy suchého chlazení

Část 6-6: Pomocná zařízení turbín - Mokrý chladicí věže a hybridní chladicí věže

Část 6-7: Pomocná zařízení turbín - Separátory vlhkosti a přehřívák

Část 6-8: Pomocná zařízení turbín - Jeřáby

Část 6-9: Pomocná zařízení turbín - Systémy chladicí vody

Část 7-1: Potrubí a armatury - Vysokotlaké potrubní systémy

Část 7-2: Potrubí a armatury - Armatury kotle a vysokotlakého potrubí

Část 8-1: Řídicí a přístrojová technika

EN 45510 Část 1 obsahuje ta ustanovení, která jsou společná všem výše uvedeným pokynům a uvádí ta ustanovení, která nejsou specifická pro požívání **zařízení** elektráren. Za EN 45510 je odpovědná

JTFPE. Tak zvaná „společná ustanovení“ se také, pokud je to vhodné, uvádějí kurzívou v dokumentech specifických pro určité **zařízení**.

Slova uvedená v tomto pokynu tučně znamenají, že je jejich význam uveden v definicích, v kapitole 3.

Slova a věty v tomto pokynu, které nejsou uvedeny kurzívou, znamenají dodatečná doporučení, která je třeba vyhledat v pokynech pro určitá **zařízení**.

Strana 8

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato norma poskytuje návod k sestavení technické **specifikace** pro pořizování **zařízení** pro manipulaci s **popelem** a zařízení pro skladování volně loženého materiálu pro použití v elektrárnách. Tento pokyn pro pořizování neplatí pro **zařízení** k použití v zóně jaderného reaktoru v jaderných elektrárnách. Jiné možné aplikace takového **zařízení** nebyly při tvorbě tohoto pokynu uvažovány.

Tento pokyn se týká dopravních systémů, které dopravují mechanicky **popel**. Mezi tyto patří například:

- **vynašeč strusky;**
- **vynašeč strusky beranidlového typu;**
- pásový dopravník;
- **hřeblový dopravník;**
- **vibrační dopravník;**
- **šnekový dopravník;**
- **článekový dopravník;**
- **korečkový elevátor;**
- **skipový výtah;**
- vozidla.

Hydraulické dopravní systémy používají jako přepravní médium vodu. Mezi tyto patří například:

- **zásobník na popel naplněný vodou;**
- **zásobník na suchý popel;**
- **uzávěr;**
- **kalové čerpadlo** s potrubím;
- **ejektor** s potrubím;

Všeobecně se používají kombinace uvedených systémů.

Tento pokyn se vztahuje spíše k funkci **zařízení** než k jeho konstrukčnímu provedení. Z tohoto důvodu je návod pro **specifikaci** uveden spíše z hlediska výkonnosti, než aby byl specifikován podrobný popis **zařízení**, které má být dodáno.

Potencionální **odběratele** seznamuje návod, jak má být zpracována **specifikace** tak, aby:

- typ a funkčnost **zařízení** byly správně přizpůsobeny ostatním prvkům systémů jako je kotel a zařízení na úpravu plynu;
- předpokládaná **výkonnost** byla dosažena;
- byla správně dimenzována pomocná zařízení;
- byly dosaženy požadavky na **bezporuchovost, pohotovost** a bezpečnost;
- patřičná pozornost byla věnována procesu hodnocení a opatřením týkajících se jakosti, která se mají použít.

Tento pokyn nestanoví typ **specifikace** (například podrobná, výkonnostní, funkční) nebo rozsah dodávky podle určité smlouvy, která je obvykle uzavřena na základě strategie projektu **odběratele**. Pokyn se netýká:

- žádných obchodních, smluvních nebo právních otázek, které jsou obvykle obsaženy v samostatných částech **poptávky**;
- jakéhokoliv přidělování odpovědností, které se stanoví smlouvou.

Tento pokyn nepředepisuje uspořádání dokumentů v **poptávce**.

**POZNÁMKA** Tento pokyn neobsahuje dopady **zařízení** na životní prostředí, protože dosud není připravena ucelená evropská politika týkající se životního prostředí.

Strana 9

---

## 2 Normativní odkazy

Do tohoto pokynu pro pořizování jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací vztahují na tento pokyn jen tehdy, pokud do něj byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN ISO 9001<sup>2</sup> Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing (ISO 9001:1994))

EN ISO 9002<sup>2</sup> Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu

*(Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing (ISO 9002:1994))*

*IEC 60050-191 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 191: Spolehlivost a jakost služeb*

*(International electrotechnical vocabulary - Chapter 191: Dependability and quality of service)*

---

**-- Vynechaný text --**