

**2003**

	Čistírny odpadních vod - Část 13: Čištění odpadních vod chemickým srážením	ČSN EN 12255-13  75 6403
--	--	-----------------------------------

Wastewater treatment plants - Part 13: Chemical treatment - Treatment of wastewater by precipitation/flocculation

Stations d'épuration - Partie 13: Traitement chimique - Traitement des eaux usées par précipitation/flocculation

Kläranlagen - Teil 13: Chemische Behandlung - Abwasserbehandlung durch Fällung/Flockung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12255-13:2002. Evropská norma EN 12255-13:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12255-13:2002. The European Standard EN 12255-13:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**67956**

EN 752-6 zavedena v ČSN EN 752-6 (75 6110) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 6: Čerpací stanice

EN 1085 zavedena v ČSN EN 1085 (75 0160) Čištění odpadních vod - Slovník

EN 10088-2 zavedena v ČSN EN 10088-2 (42 0928) Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plechy a pásy pro všeobecné použití

EN 12255-1 zavedena v ČSN EN 12255-1 (75 6403) Čistírny odpadních vod - Část 1: Všeobecné konstrukční zásady

EN 12255-6 zavedena v ČSN EN 12255-6 (75 6403) Čistírny odpadních vod - Část 6: Aktivace

EN 12255-11 zavedena v ČSN EN 12255-11 (75 6403) Čistírny odpadních vod - Část 11: Všeobecné návrhové údaje

EN 12518 zavedena v ČSN EN 12518 (75 5850) Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Vápno

#### Souvisící ČSN

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN 75 6601 Strojně-technologická zařízení čistíren odpadních vod - Všeobecné požadavky

ČSN 75 7301 Jakost vod. Všeobecné požadavky na fyzikální a chemické metody stanovení složení a vlastností vod

ČSN 83 2003 Pracovní ochrana - Pracovní procesy - Obecné bezpečnostní požadavky

#### Souvisící TNV

TNV 75 6616 Biologické odstraňování fosforu v aktivačních nádržích

TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení

TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace

TNV 75 6930 Obsluha a údržba čistíren odpadních vod

POZNÁMKA Odvětvové technické normy (TNV) jsou dostupné na adrese: HYDROPROJEKT CZ a.s., Tábořská 31, 140 16 Praha 4.

#### Souvisící předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 25/1999 Sb., kterým se stanoví postup hodnocení nebezpečnosti chemických látek a chemických přípravků; způsob jejich klasifikace a označování a vydává Seznam dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek, ve znění Nařízení vlády č. 258/2001 Sb.

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů

Strana 3

---

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody

Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl

Technické doporučení „Intenzifikace biologického čištění chemickým způsobem“ (Hydroprojekt 1995)

Doporučená pomůcka „Manipulace s provozními hmotami na čistírnách odpadních vod“ (Hydroprojekt 1987)

POZNÁMKA Technické doporučení a doporučená pomůcka jsou dostupné na adrese: HYDROPROJEKT CZ a.s., Táborská 31, 140 16 Praha 4.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 4.2.3, 4.3.1 a informativní příloze A.3.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ a.s., Praha, IČ 2647 5081, Ing. Petr ©palek

Technická normalizační komise: TNK 95 Kanalizace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Hošek

Strana 4

---

Prázdňá strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 12255-13 Prosinec 2002
---	------------------------------

ICS 13.060.30

Čistírny odpadňích vod - Část 13: Čištění odpadňích vod chemickým srážením

Wastewater treatment plants - Part 13: Chemical treatment - Treatment of wastewater by precipitation/flocculation

Stations d'épuration - Partie 13: Traitement chimique - Traitement des eaux usées par précipitation/flocculation

Kläranlagen - Teil 13: Chemische Behandlung  
-  
Abwasserbehandlung durch Fällung/Flockung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-11-01.

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 Řídícím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 12255-13:2002 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 7

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 8

**2**      Normativní  
odkazy

..... 8

**3**      Termíny a  
definice

..... 8

**4**  
Požadavky

..... 8

**4.1**    Všeobecné  
požadavky

..... 8

**4.2**    Chemické podklady a volba variant procesu  
čištění..... 9

**4.2.1**   Chemický  
proces

.....  
9

<b>4.2.2</b> Procesy chemického srážení.....	9
<b>4.2.3</b> Výběr chemického srážedla.....	10
<b>4.3</b> Skladování chemikálií.....	11
<b>4.3.1</b> Všeobecně.....	11
<b>4.3.2</b> Soli hliníku.....	11
<b>4.3.3</b> Soli železa.....	12
<b>4.3.4</b> Soli vápníku.....	12
<b>4.4</b> Dávkovací zařízení.....	12
<b>4.4.1</b> Všeobecně.....	12
<b>4.4.2</b> Soli hliníku.....	12
<b>4.4.3</b> Soli železa.....	13
<b>4.4.4</b> Soli vápníku.....	13

<b>4.5</b>	Síla a uskladňovací nádrže.....	13
<b>4.6</b>	Mísicí zařízení.....	13
<b>4.7</b>	Flokulátory.....	13
<b>4.8</b>	Usazovací nádrže.....	13
<b>4.8.1</b>	Všeobecně.....	13
<b>4.8.2</b>	Návrhová hlediska.....	14
<b>4.8.3</b>	Odstraňování chemického kalu.....	14
<b>4.9</b>	Flotace.....	14
<b>4.10</b>	Filtrace odpadních vod.....	14
<b>4.11</b>	Kal.....	14
<b>4.11.1</b>	Produkce kalu.....	14
<b>4.11.2</b>	Vlastnosti kalů.....	14

## **Příloha A** (normativní)

Srážedla.....  
15

**A.1** Soli  
hliníku

..... 15

**A.2** Soli  
železa

..... 15

**A.3** Soli  
vápníku

..... 15

Bibliografie

..... 17

Strana 7

---

### Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 165 „Kanalizace“, jejímž sekretariátem byl pověřen DIN.

Této evropské normě se nejpozději do června 2003 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do června 2003.

Norma je třináctou částí normy vypracovanou pracovními skupinami CEN/TC 165/WG 42 a 43 vztahující se na všeobecné požadavky a procesy pro čistírny odpadních vod pro více než 50 EO (ekvivalentních obyvatel).

Norma sestává z následujících částí:

Část 1: Všeobecné konstrukční zásady

Část 3: Předčištění

Část 4: Primární čištění

Část 5: Čištění odpadních vod v biologických nádržích

Část 6: Aktivace

Část 7: Biofilmové reaktory

Část 8: Kalové hospodářství

Část 9: Kontrola pachů a odvětrání

Část 10: Zásady bezpečnosti

Část 11: Všeobecné návrhové údaje

Část 12: Automatizovaný systém řízení

Část 13: Čištění odpadních vod chemickým srážením

Část 14: Hygienizace

Část 15: Měření standardní oxygenační kapacity v aktivační nádrži

Část 16: Filtrace odpadních vod<sup>1)</sup>

POZNÁMKA Pro požadavky na čerpací stanice v čistírnách odpadních vod, původně předpokládané jako Část 2: „Čerpací stanice pro čistírny odpadních vod“, platí EN 752-6 „Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 6: Čerpací stanice“.

Části EN 12255-1, EN 12255-3 až EN 12255-8, EN 12255-10 a EN 12255-11 byly zavedeny společně jako soubor evropských norem (viz Rezoluce BT 152/1998).

**UPOZORNĚNÍ Použití této normy může zapříčinit vznik nebezpečných látek, nebezpečného provozu a zařízení. Tato norma si neklade za cíl poukázat na problematiku v celém rozsahu s tím spojenou. Je na odpovědnosti uživatele této normy zajistit vhodná opatření na ochranu zdraví a bezpečnosti práce, která by byla v souladu s národními předpisy (viz též EN 12255-10).**

Příloha A této normy je informativní.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

---

1) V přípravě.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadavky na chemické čištění odpadních vod chemickým srážením/flokulací za účelem odstraňování fosforu a nerozpuštěných látek.

Použití polymerů není obsahem této normy.

Rozdíly ve způsobech čištění odpadních vod v Evropě vedly k vývoji různých postupů. Tato norma poskytuje základní informace o těchto postupech, nepopisuje však všechny podrobnosti.

Podrobnější informace, doplňující pokyny obsažené v této normě, lze získat z podkladů uvedených v bibliografii.

---

**-- Vynechaný text --**