

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.060.30 **Září 2013**

## **Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 7: Prefabrikované čistírny pro třetí stupeň čištění**

**ČSN**  
**EN 12566-7**  
75 6404

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT -  
Part 7: Prefabricated tertiary treatment units

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE -  
Partie 7: Unités de traitement tertiaire préfabriquées

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW -  
Teil 7: Vorgefertigte Anlagen für einen dritten Reinigungsstufe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12566-7:2013. 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 12566-7:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 527 (soubor) zavedena v souboru ČSN EN ISO 527 (64 0604) Plasty - Stanovení tahových vlastností (všechny části)

EN 12311-2 zavedena v ČSN EN 12311-2 (72 7637) Hydroizolační pásy a fólie - Stanovení tahových vlastností -  
Část 2: Plastové a pryžové pásy a fólie pro hydro-izolaci střech

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 1085:2007 zavedena v ČSN EN 1085:2007 (75 0160) Čištění odpadních vod - Slovník

EN 12566-3:2005 + A1:2009 zavedena v ČSN EN 12566-3 + A1:2009 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod

EN 12566-6:2013 zavedena v ČSN EN 12566-6:2013 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50

ekvivalentních obyvatel – Část 6: Prefabrikované jednotky pro dočištění odpadních vod ze septiků

EN 14150 zavedena v ČSN EN 14150 (80 6190) Geosyntetické izolace – Zjišťování propustnosti kapalin

EN ISO 2555 zavedena v ČSN ISO 2555 (64 0346) Plasty – Pryskyřice v kapalném, emulgovaném nebo dispergovaném stavu – Stanovení zdánlivé viskozity podle Brookfielda

Související ČSN

ČSN EN ISO 9001 (010321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN 25663 (75 6301) Jakost vod. Stanovení dusíku podle Kjeldahla. Odměrná metoda po mineralizaci se selenem (ISO 5663:1984)

ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů

CEN/TR 12566-2 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 2: Zemní infiltrační systémy

CEN/TR 12566-5 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 5: Filtrační systémy pro předčištěné odpadní vody

ČSN EN 12566-1 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 1:

ČSN EN 12566-4:2013 (75 6404) Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 4: Septiky montované z prefabrikovaných dílců na místě

ČSN EN 872 (75 7349) Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken

ČSN EN ISO 11885 (75 7387) Jakost vod – Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)

ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391) Jakost vod – Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů

ČSN EN ISO 14911 (75 7392) Jakost vod – Stanovení rozpuštěných kationtů  $\text{Li}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ , a  $\text{Ba}^{2+}$  chromatografií iontů – Metoda pro vody a odpadní vody

ČSN ISO 5664 (75 7449) Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci

ČSN ISO 6778 (75 7450) Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Potenciometrická metoda

ČSN ISO 7150-1 (75 7451) Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1: Manuální spektrometrická metoda

ČSN EN ISO 11732 (75 7454) Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku – Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí

ČSN EN ISO 13395 (75 7456) Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí

ČSN EN ISO 15681-2 (75 7464) Jakost vod – Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou (FIA a CFA) – Část 2: Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)

ČSN EN 1899-1 (75 7517) Jakost vod – Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BSKn) – Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přísadkou allylthiomocoviny

ČSN ISO 15705 (75 7521) Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku (CHSKcr) – Metoda ve zkumavkách

ČSN ISO 6060 (75 7522) Jakost vody – Stanovení chemické spotřeby kyslíku

ČSN EN 12260 (75 7524) Jakost vod – Stanovení dusíku – Stanovení vázaného dusíku (TN<sub>b</sub>) po oxidaci na oxidy dusíku

ČSN EN ISO 6878 (75 7525) Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným

ČSN EN ISO 11905-1 (75 7527) Jakost vod – Stanovení dusíku – Část 1: Metoda oxidační mineralizace peroxidisíranem

Souvisící právní předpisy

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, v platném znění

Nařízení vlády č. 416/2010 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních, v platném znění

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., Praha, IČ 26475081, Ing. Jiří Kaisler

Technická normalizační komise: TNK 94 Vodárenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

**EVROPSKÁ NORMA EN 12566-7**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Duben 2013

ICS 13.060.30

**Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel -**  
**Část 7: Prefabrikované čistírny pro třetí stupeň čištění**

Small wastewater treatment systems for up to 50 PE –  
Part 7: Prefabricated tertiary treatment units

Petites installations de traitement des eaux usées  
jusqu'à 50 PTE –  
Partie 7: Unités de traitement tertiaire préfabriquées

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW –  
Teil 7: Vorgefertigte Anlagen für einen dritten  
Reinigungsstufe

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-01.

Členové CEN 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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

## **CEN**

### **Evropský výbor pro normalizaci**

### **European Committee for Standardization**

### **Comité Européen de Normalisation**

### **Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 12566-7:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Strana

Předmluva 8

**1** Předmět normy 10

**2** Citované dokumenty 10

**3** Termíny a definice 11

**4** Značky a zkratky 12

**5** Jmenovité označení 12

**6** Požadavky 12

**6.1** Navrhování 12

**6.1.1** Obecně 12

**6.1.2** Vnější rozměry 12

- 6.1.3** Přítoky, odtoky, vnitřní potrubí a spoje 12
- 6.1.4** Přístup 12
- 6.2** Únosnost 13
  - 6.2.1** Obecně 13
  - 6.2.2** Výpočty únosnosti 13
  - 6.2.3** Pevnost stanovená zkoušením 14
- 6.3** Účinnost třetího stupně čištění 15
  - 6.3.1** Obecně 15
  - 6.3.2** Účinnost třetího stupně čištění 15
- 6.4** Vodotěsnost 16
- 6.5** Spotřeba energií 16
- 6.6** Trvanlivost 16
  - 6.6.1** Obecně 16
  - 6.6.2** Beton, ocel, PVC-U, PE, GRP 16
  - 6.6.3** PDCPD 17
  - 6.6.4** Poddajné desky 17
- 6.7** Protipožární odolnost 17
  - 6.7.1** Obecně 17
  - 6.7.2** Zařízení klasifikovaná jako třída A.1 bez nutnosti zkoušení 17
  - 6.7.3** Zařízení klasifikovaná podle výsledků zkoušek 18
- 6.8** Nebezpečné látky 18
- 7** Označování 18
  - 7.1** Označování zařízení 18
  - 7.2** Průvodní technické informace zařízení 18
- 8** Hodnocení shody 19
  - 8.1** Obecně 19
  - 8.2** Počáteční zkouška typu a zkouška typu 19
    - 8.2.1** Obecně 19

- 8.2.2** Odběr vzorků, zkoušení a kritéria shody 21
- 8.2.3** Protokoly o zkouškách 21
- 8.3** Systém řízení výroby u výrobce (FPC) 22
  - 8.3.1** Obecně 22
  - 8.3.2** Požadavky 22
  - 8.3.3** Postupy modifikací 23
  - 8.3.4** Počáteční kontrola výrobního závodu a systému FPC 24

Strana

- 8.3.5** Trvalý dohled nad systémem FPC 24

**9** Pokyny pro montáž 24

**10** Provozní pokyny 24

**Příloha A** (normativní) Zkušební metody pro zjišťování účinnosti třetího stupně čištění 25

**A.1** Předběžné požadavky 25

**A.1.1** Obecně 25

**A.1.2** Instalace a uvedení do provozu 25

**A.1.3** Provozní postupy v průběhu zkoušky 25

**A.1.4** Sledované údaje 25

**A.2** Postup zkoušky 26

**A.2.1** Doba pro zavedení procesu 26

**A.2.2** Přítokové hodnoty 26

**A.2.3** Denní průběh průtoku pro potřeby zkoušky 26

**A.2.4** Postup zkoušky 26

**A.2.5** Odběr vzorků na přítoku a na odtoku odpadních vod 28

**A.3** Analýza vzorků 28

**A.4** Protokol o zkoušce 28

**Příloha B** (normativní) Definování procesů 29

**Příloha C** (informativní) Způsoby provádění rozborů 30

**Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy, týkající se směrnice EU

o stavebních výrobcích 31

**ZA.1** Rozsah a odpovídající vlastnosti 31

**ZA.2** Postup prokazování shody čistíren 32

**ZA.2.1** Systém prokazování shody 32

**ZA.2.2** Prohlášení ES o shodě 34

**ZA.3** Označení shody CE 35

Bibliografie 38

Obrázky

Obrázek 1 – Schéma znázorňující použití souboru norem EN 12566 9

Obrázek 2 – Zkouška nezakryté prefabrikované čistírny obsypem a zaplavením ve zkušební  
jámě 15

Obrázek ZA.1 – Příklad označení shody CE na prefabrikované čistírně pro třetí stupeň čištění 35

Obrázek ZA.2 — Příklad označení CE uvedeného v průvodní obchodní dokumentaci  
k prefabrikované  
jednotce pro třetí stupeň čištění po odstranění fosforu 37

Tabulky

Tabulka 1 – Vlastnosti poddajných desek 17

Tabulka 2 – Požadavky na počáteční zkoušky typu čistíren pro třetí stupeň čištění 20

Tabulka 3 – Minimální četnost zkoušek FPC čistíren pro třetí stupeň čištění 23

Tabulka A.1 – Denní průběh průtoku 26

Tabulka A.2 – Postup zkoušky 27

Tabulka A.3 – Vymezení přetížení 27

Tabulka C.1 – Způsoby provádění rozborů 30

Tabulka ZA.1 – Rozsah a odpovídající vlastnosti 31

Tabulka ZA.2 – Systém prokazování shody 33

Tabulka ZA.3.1 – Stanovené úkoly při hodnocení shody prefabrikovaných čistíren pro třetí  
stupeň  
čištění podle systému 3 +1<sup>a)</sup> 33

Tabulka ZA.3.2 – Stanovené úkoly při hodnocení shody prefabrikovaných čistíren pro třetí  
stupeň  
čištění podle systému 3 +3<sup>a)</sup> 34

Tabulka ZA.3.3 – Stanovené úkoly při hodnocení shody prefabrikovaných čistíren pro třetí

## Předmluva

Tento dokument (EN 12566-7:2013) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 165 *Kanalizace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2013 dát status národní normy a to buď vydáním identického textu, nebo jeho schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do října 2013.

Je třeba upozornit na možnost, že některé z částí tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] není zodpovědný za určování jakýchkoliv patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (EFTA) a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) Evropské unie (EU).

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Norma EN 12566 *Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel* sestává z těchto částí (viz obrázek 1):

- Část 1: Prefabrikované septiky;
- Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod;
- Část 4: Septiky montované z prefabrikovaných dílců na místě;
- Část 6: Prefabrikované čistírny odpadních vod pro dočištění odpadních vod ze septiků;
- Část 7: Prefabrikované čistírny odpadních vod pro třetí stupeň čištění (tento dokument);

Pro filtrační a infiltrační systémy se CEN/TC 165 rozhodla zveřejnit následující technické zprávy, které je nutno považovat za pomůcky pro praxi, jež nestanovují požadavky na čištění odpadních vod:

- CEN/TR 12566-2 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 2: Zemní infiltrační systémy
- CEN/TR 12566-5 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel – Část 5: Filtrační systémy pro předčištěné odpadní vody

Tato evropská norma uvádí obecné požadavky na třetí stupeň čištění odpadních vod v balených a/nebo na místě montovaných čistírnách odpadních vod.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC musí tuto evropskou normu implementovat národní normalizační organizace níže uvedených států: 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.



## Legenda



A surové splaškové (domovní) odpadní vody  
B odpadní vody ze septiku  
C odpadní vody čištěné filtrací  
D čištěné odpadní vody  
E odpadní vody vyčištěné v třetím stupni čištění

1 prefabrikovaný septik  
2 zemní infiltrační systém  
3 balená a/nebo na místě montovaná domovní čistírna odpadních vod  
4 septik montovaný z prefabrikovaných dílců na místě  
5 filtrační systém pro předčištěné odpadní vody  
6 prefabrikovaná čistírna pro dočištění odpadních vod ze septiků  
7 prefabrikovaná čistírna pro třetí stupeň čištění

POZNÁMKA Národní předpisy mohou specifikovat různá uspořádání produktů popsanych v souboru norem EN 12566.

## Obrázek 1 - Schéma znázorňující použití souboru norem EN 12566

### 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky, zkušební metody, označování a hodnocení shody pro balené a/nebo na místě montované čistírny odpadních vod třetího stupně čištění, které se osazují buď samostatně, nebo do stávajících nádrží (viz 3.9).

Platí pro čistírny odpadních vod třetího stupně čištění, které jsou na trhu jako kompletní čistírny pro třetí stupeň čištění splaškových odpadních vod biologickými, fyzikálními, chemickými nebo elektrickými postupy a přitékají z:

- a. výrobků vyrobených podle EN 12566-3 nebo EN 12566-6;
- b. zařízení navržených a zkonstruovaných podle CEN/TR 12566-5.

Příslušné ekvivalentní odpadní vody předčištěné třetím stupněm čištění mohou pocházet ze stávajících systémů.

Balené a/nebo na místě montované čistírny odpadních vod třetího stupně čištění jsou podle této normy tvořeny jednou nebo více vodotěsnými nádržemi bez přímé infiltrace do podloží, jsou vyrobeny z betonu, korozivzdorné oceli nebo oceli s povlakem, neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polyeténu (PE), sklolaminátu (GRP)<sup>NP1</sup>, založeném na polyesterové pryskyřici (UP) a (GRP-UP), polypropénu (PP), polycyklopentadiénu (PDCPD) a poddajných desek (PEHD, PP, PVC, EPDM).

POZNÁMKA Výrobky, pro které platí tato norma a jsou prodávány bez nádrže, mohou být umístěny do stávající nádrže.

Tato norma platí pro čistírny odpadních vod třetího stupně čištění, které se osazují na úroveň terénu (vně budov) nebo se zabudovávají pod úroveň terénu, kde nesmí být vystaveny žádnému zatížení dopravou vozidly.

Tato norma neplatí pro systémy třetího stupně čištění odpadních vod pro čistírny, pro které platí normy EN 12566-3 a EN 12566-6.

Tato norma neplatí pro systémy snižování počtu mikroorganismů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.