

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

Sewage Treatment Plants for more than 500 of population equivalents

Stations d'épuration des eaux résiduaires dépassant 500 équivalent-habitants

Kläranlagen bei Anschlußwerten ab 500 Einwohnergleichwerten

Články 4.5, 5.6, 5.7, 5.14, 6.2.2.2, 8.1.4, 8.2.1.1, 8.2.2.1, 8.2.3.12, 8.2.3.14, 12.1.4, 12.2.2.19, 12.2.3.5, 13.1, 13.5, 13.6, 13.11, 13.15, 13.17, 14.9., 15.1, 15.2 a 15.5 této normy jsou podle § 3 zákona č. 142/1991 sb., O československých technických normách, ve znění zákona č. 632/1992 sb., Na základě požadavku ministerstva zemědělství české republiky závazné. Články 5.8, 5.9, 14.8, 17.3, 17.9, 17.10 a 17.12 této normy jsou podle § 3 zákona č. 142/1991 sb., O československých technických normách, ve znění zákona č. 632/92 sb., Na základě požadavku ministerstva zdravotnictví české republiky závazné. Výjimky ze závazných ustanovení této normy může na žádost povolit Ministerstvo zemědělství České republiky a Ministerstvo zdravotnictví České republiky.

Obsah	strana
Předmluva	2
1 Předmět normy	5
2 Termíny, definice a značky	5
3 Všeobecně	7
4 Podklady pro návrh čistírny	8
5 Pokyny pro navrhování	11
6 Předčištění	12
7 Primární sedimentace	15
8 Biologické čištění	17
9 Separace biologického kalu v dosazovacích nádržích	22
10 Další stupně čištění odpadních vod	24
11 Desinfekce odpadních vod	25
12 Kalové hospodářství	25
13 Stavební a provozní část	29
14 Strojně-technologická zařízení	31
15 Měření a řízení	32
16 Elektrotechnická zařízení	32

17	Bezpečnost a hygiena práce, požární bezpečnost	33
	Příloha A (normativní)	
	Zneškodnění splaškových odpadních vod a kalů ze župm a septiků v čistírně odpadních vod	35
	Příloha B (informativní)	
	Souvisící právní a jiné předpisy	36

Ó Český normalizační institut, 1996

19926

Strana 2

Předmluva

Citované normy

ČSN 27 0140 Jeřáby a zdvihadla. Projektování a konstruování. Část 1. až 6.

ČSN 27 0141 Zdvihačí a tažná zařízení s ručním pohonem. Kladkostroje, zvedáky, vrátky. Projektování, konstruování, výroba a provoz. Část 1 a 2

ČSN 33 0300 Elektrotechnické předpisy. Druhy prostředí pro elektrická zařízení

ČSN 332000-4-41 Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2310 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v různých prostředích

ČSN 33 2320 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů

ČSN 33 3225 Uzemnění v elektrických stanicích

ČSN 34 1390 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 36 0004 Umělé světlo a osvětlování. Všeobecná ustanovení

ČSN 36 0008 Oslnění, jeho hodnocení a zábrana

ČSN 36 0410 Osvětlení místních komunikací

ČSN 36 0450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů

ČSN 36 0451 Umělé osvětlení průmyslových prostorů

ČSN 38 1981 Ochranné a pracovní pomůcky pro elektrické stanice

ČSN EN 295-1 Kameninové trouby, tvarovky a spoje pro odpadní a stokovou kanalizaci. Část 1: Požadavky (72 5201)

ČSN EN 295-2 Kameninové trouby, tvarovky a spoje pro odpadní a stokovou kanalizaci. Část 3: Zkušební postupy (72 5201)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

ČSN 73 6510 Vodní hospodářství. Základní vodohospodářské názvosloví

ČSN 73 6522 Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií

ČSN 73 6824 Malé vodní nádrže

ČSN 75 0130 Vodní hospodářství. Názvosloví ochrany vod a procesů změn jakosti vod

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6221 Čerpací stanice odpadových vod

ČSN 75 6402 Malé čistírny odpadních vod (v revizi)

ČSN 75 6415 Plynové hospodářství čistíren odpadních vod

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

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok

ČSN ISO 5667-10 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 10: Odpadní vody (75 7051)

ČSN 75 7241 Kontrola odpadních a zvláštních vod

ČSN 83 0905 Ochrana vody před znečištěním ze skládek. Společná ustanovení

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti (13 6301)

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 332000-6-61 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi

ČSN 33 200-1 Elektrotechnické předpisy. Základní ustanovení pro elektrická zařízení

ČSN 34 1050 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro kladení silových elektrických vedení

ČSN 34 1410 Elektrická zařízení v podzemí

ČSN 34 3100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 46 5735 Průmyslové komposty

ČSN 73 0090 Zakládání staveb. Geologický průzkum pro stavební účely

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN 73 2001 Projektování betonových staveb

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

ČSN 75 5050 Chlorové hospodářství ve vodohospodářských provozech

ČSN 75 6081 Žumpy

ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení

ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 7220 Jakost vod. Kontrola jakosti povrchových vod

ČSN 75 7221 Jakost vod. Klasifikace jakosti povrchových vod

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

ČSN 83 0540 Chemický a fyzikální rozbor odpadních vod

ČSN 83 0550 Fyzikálně chemický rozbor kalů

ČSN 83 0901 Ochrana povrchových vod před znečištěním. Všeobecné požadavky

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN 4045 Abwassertechnik; Begriffe (Čištění odpadních vod; pojmy)

ATV A 106 Merkblatt für die Planung eines Klärwerkes (Norma pro projektování čistíren)

Strana 4

ATV A 126 Grundsätze für die Abwasserbehandlung in Kläranlagen nach dem Belebungsverfahren mit gemeinsamer Schlammstabilisierung bei Anschlußwerten zwischen 500 und 10 000 Einwohnerwerten (Zásady pro nakládání s odpadními vodami na aktivačních čistírnách se společnou stabilizací kalu od 500 do 10 000 obyvatel)

ATV A 131 Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen ab 5 000 Einwohnerwerten (Dimenzování jednostupňových aktivačních čistíren nad 5 000 obyvatel)

ATV A 135 Grundsätze für die Bemessung von Tropfkörpern und Tauchkörpern mit Anschlußwerten über

500 Einwohnergleichwerten (Zásady dimenzování biofiltrů a ponořených filtrů pro kapacitu nad 500 ekvivalentních obyvatel)

ATV A 201 Grundsätze für die Bemessung, Bau und Betrieb von Abwasserteichen für kommunales Abwasser (Zásady dimenzování, výstavbu a provoz biologických rybníků pro splaškové vody)

ATV A 257 Grundsätze für die Bemessung von Abwasserteichen und zwischengeschalteten Tropf oder Tauchkörpern (Zásady dimenzování biologických rybníků a předřazených zkrápěných a ponořených filtrů pro čištění odpadních vod)

ATV M 255 Geruchsemissionen aus Abwasseranlagen (Zápachy kanalizačních zařízení)

ATV M 256 Einsatz von Betriebsmeßeinrichtungen auf Kläranlagen (Použití měřící techniky na čistírnách)

BSI 8005 Sewerage (Kanalizace), Part 1, 1987

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 75 6401 z března 1994 v celém rozsahu.

Změny proti předchozí normě

Proti původní normě ČSN 75 6401:1994, která řešila obor čištění odpadních vod pro kategorii zdrojů celkového znečištění nad 300 kg BSK₅ za den (pro více než 5 000 EO), jsou do této revidované normy zapracovány nejnovější poznatky z tohoto oboru i pro malé zdroje celkového znečištění od 30 kg BSK₅ za den do 300 kg BSK₅ za den (od 500 EO do 5000 EO). Byly provedeny úpravy doporučovaných návrhových parametrů objektů čistíren odpadních vod podle závěrů nejnovějších výzkumů a sledování provozovaných zařízení v tuzemsku i v zahraničí. Byla doplněna ustanovení o nových technologických postupech čištění odpadních vod (nitrifikace, denitrifikace, filtrace biologicky vyčištěné vody, kalové hospodářství), o orientačních hodnotách znečištění, účinnosti čištění a dalších.

Vypracování normy

Zpracovatel: Hydroprojekt a. s., Praha, IČO 45274576, Ing. Petr Špalek, Ing. Miroslav Kos, CSc., Ing. Karel Sýkora, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 95 Kanalizace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Hana Králová

Strana 5

1 Předmět normy

Tato norma platí pro navrhování čistíren odpadních vod (dále jen čistíren) z malých sídlišť, čistíren městských odpadních vod a odpadních vod obdobného charakteru, kde velikost zdroje celkového znečištění vyjádřeného biochemickou spotřebou kyslíku (BSK₅) je větší než 30 kg za den (pro více než 500 ekvivalentních obyvatel - EO). Norma neplatí pro navrhování čistíren s výrazně odlišnými koncentracemi hlavních složek znečištění a pro navrhování čistíren kde velikost zdroje celkového znečištění je menší než 30 kg BSK₅ za den (do 500 EO)¹⁾. Dále neplatí pro navrhování plynového hospodářství čistíren (viz

12.2.2.21) a čerpacích stanic odpadních vod¹⁾.

-- Vynechaný text --