

REOVEEPUHASTID

Osa 12: Juhtimis- ja automaatikaseadmed

Wastewater treatment plants

Part 12: Control and automation

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12255-12:2024 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 48 „Vee- ja kanalisatsioonitehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Maarja Madissoon.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 12255-12:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 13.03.2024.

Date of Availability of the European Standard EN 12255-12:2024 is 13.03.2024.

See standard on Euroopa standardi EN 12255-12:2024 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12255-12:2024. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 13.060.30

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Wastewater treatment plants - Part 12: Control and automation

Stations d'épuration - Partie 12 : Régulation et automatisisation

Kläranlagen - Teil 12: Steuerung und Automatisierung

This European Standard was approved by CEN on 29 January 2024.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 TÄHISED JA LÜHENDID.....	7
5 NÕUDED MÕÖTE- JA JUHTIMISSEADMETELE.....	8
5.1 Üldnõuded.....	8
5.2 Mõõteseadmed.....	8
5.3 Mõõteseadmete süsteemid.....	9
5.4 Protsessijuhtimis- ja automaatikaseadmed.....	10
6 PROJEKTEERIMINE JA PAIGALDUS.....	11
6.1 Eelprojekt.....	11
6.2 Põhiprojekt.....	11
6.3 Kasutuselevõtt, katsetamine ja vastuvõtmine.....	12
Lisa A (teatmelisa) Juhised mõõteseadmete ning juhtimis- ja automaatikasüsteemide valiku tegemiseks	13
Kirjandus.....	25

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12255-12:2024) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 165 „Waste water engineering“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2024. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a septembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 12255-12:2003.

EN 12255-12:2024 sisaldab järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi võrreldes standardiga EN 12255-12:2003:

- a) põhjalik läbivaatus ja täiendused kõigis jaotistes;
- b) kohandamine praegusele tehnika tasemele;
- c) normiviidete ajakohastamine.

See on töörühma CEN/TC 165/WG 40 koostatud kaheteistkümnes osa, mis käsitleb üldnõudeid ja protsesse, mis kehtivad puhastite puhul, mille rajamisel on silmas peetud elanike ja inimekvivalentide koguarvu (PT), mis on suurem kui 50.

EN 12255 sari üldnimetusega „Wastewater treatment plants“ koosneb järgmistest osadest:

- Part 1: General construction principles
- Part 2: Storm water management systems
- Part 3: Preliminary treatment
- Part 4: Primary settlement
- Part 5: Lagooning processes
- Part 6: Activated sludge process
- Part 7: Biological fixed-film reactors
- Part 8: Sludge treatment and storage
- Part 9: Odour control and ventilation
- Part 10: Safety principles
- Part 11: General data required
- Part 12: Control and automation
- Part 13: Chemical treatment — Treatment of wastewater by precipitation/flocculation
- Part 14: Disinfection
- Part 15: Measurement of the oxygen transfer in clean water in aeration tanks of activated sludge plants
- Part 16: Physical (mechanical) filtration

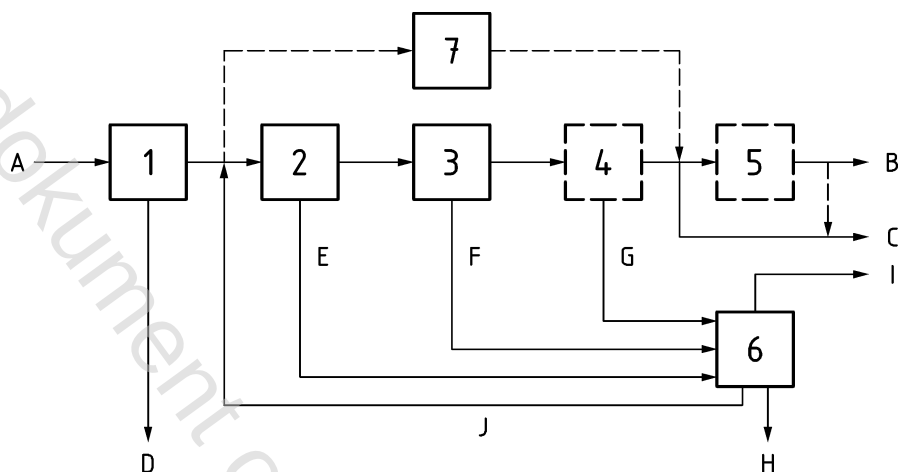
MÄRKUS Osa 2 on koostamisel.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Erinevused Euroopa reoveepuhastuses on viinud mitmesuguste süsteemide väljatöötamiseni. See dokument annab süsteemide kohta põhiteavet ega püüa täpselt kirjeldada kõiki olemasolevaid süsteeme. Reoveepuhastite üldist ülesehitust on kujutatud joonisel 1:



Selgitused

1	eelpuhastus	C	keskkonda juhitud heitvesi
2	esimene puhastusaste	D	võrepraht ja liiv
3	teine puhastusaste	E	eelsetitise (primaarsete)
4	kolmas puhastusaste	F	järelsetitise (sekundaarsete)
5	järelpuhastus (nt desinfitseerimine või mikrosaaainete eemaldamine)	G	tertsiaarsete
6	settekäitlus	H	kääritatud sete
7	biotiigid (alternatiivina)	I	biogaas
A	puhastamata reovesi	J	settetahendusest tagasi suunatav vesi
B	taaskasutusse suunatav heitvesi (nt kastmiseks)		

Joonis 1 — Reoveepuhastite üldskeem

Üksikasjalikku teavet lisaks standardis sisalduvale leiab kirjanduse loetelus viidatud allikatest.

Esmane kasutusala on reoveepuhastid, mis on projekteeritud olme- ja munitsipaalreovee puhastamiseks.

MÄRKUS Nõudeid reoveepuhastite pumpamiseadmetele vt standardist EN 752 „Drain and sewer systems outside buildings — Sewer system management“ ja EN 16932 sarjast „Drain and sewer systems outside buildings — Pumping systems“:

- Part 1: General requirements;
- Part 2: Positive pressure systems;
- Part 3: Vacuum systems.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb üldnõuded mõõteseadmetele ja erinõuded protsessijuhtimis- ja automaatikasüsteemidele reoveepuhastites, mille rajamisel on silmas peetud elanike ja inimekvivalentide koguarvu, mis on suurem kui 50.

MÄRKUS 1 Arvestades andurite ja juhtimisseadmete kiiret arengut, on dokument mõeldud ülevaatenähtuna ning selles kasutatakse näiteid ja üldisi nõudeid, mitte üksikasjalikke seadmete spetsifikatsioone. Üksikasjalikku teavet lisaks standardis sisalduvale leiab kirjanduse loetelus viidatud allikatest.

MÄRKUS 2 Kuigi EÜ direktiivid muutuvad EL-i liikmesriikides ja mõnes muus olukorras seaduseks, on see standard mõeldud laiemaks kasutamiseks, mistõttu on tekstis viidatud ja kirjanduse loetelus ära toodud need direktiivid, mis sisaldavad sellist tüüpi selgeid tehnilisi juhiseid, mis on üldiselt asjakohased ühes standardis. Nõuete loetelu kopeerimine direktiividest võiks direktiivide muutmisel tekitada lubamatu konflikti.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 16323:2014. Glossary of wastewater engineering terms

EN 62305-3. Protection against lightning — Part 3: Physical damage to structures and life hazard (IEC 62305-3)

IEC 60364. Low voltage electrical installations

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardis EN 16323:2014 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.1

mõõteseadmed (*instrumentation*)

elektroonilised või mehaanilised seadmed, mida kasutatakse protsessi muutujate tuvastamiseks või jälgimiseks

MÄRKUS Mõõteseadmed saab jagada anduriteks ja monitorideks.

3.1.1

andur (*sensor*)

elektriline või mehaaniline seade, mis edastab infot protsessi muutuva kvalitatiivse oleku kohta

MÄRKUS Selle näiteks on kontaktandurid ja lülitid, mille väljundiks on 0 või 1 ehk väljalülitatud/sisselülitatud olek, ja seadmed, mis edastavad elektrilist signaali (tavaliselt pingena), mis on teisendatav protsessi muutujaks.