

See dokument on EVSi poolt loodud eelvaade

**GEOTEHNILISTE ERITÖÖDE TEGEMINE**  
**Sulundseinad**

**EXECUTION OF SPECIAL GEOTECHNICAL WORK**  
**Sheet-pile walls**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12063:1999 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles juulis 2001;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 31 „Teedeala“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud ja eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Aldur Parts, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 31.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

<b>Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12063:1999 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 17.02.1999.</b>	<b>Date of Availability of the European Standard EN 12063:1999 is 17.02.1999.</b>
--	---

<b>See standard on Euroopa standardi EN 12063:1999 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.</b>	<b>This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12063:1999. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.</b>
--	--

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

ICS 93.020

### **Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele**

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

English Version

**Execution of special geotechnical work  
Sheet pile walls**

Exécution de travaux géotechniques  
spéciaux – Rideaux de palplanches

Ausführung von besonderen geotech-  
nischen Arbeiten (Spezialtiefbau) –  
Spundwandkonstruktionen

This European Standard was approved by CEN on 1999-01-09.

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 Central Secretariat or to any CEN member.

The European Standards exist 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, and the United Kingdom.



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

**Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels**

**SISUKORD**

EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 ANDMED SULUNDSEINTE EHTAMISEKS.....	13
4.1 Üldist.....	13
4.2 Eriosa.....	14
5 EHITUSPLATSI UURING.....	14
5.1 Pinnase ja kaljupinnase uuring.....	14
5.2 Sulundvaiade süvistatavus.....	14
6 MATERJALID JA TOOTED.....	15
6.1 Terasest sulundvaiade profiilid.....	15
6.2 Puidust sulundvaiad.....	15
6.3 Teised materjalid ja tooted.....	15
6.4 Terasest sulundvaiade korrosioonikaitse ja puidust sulundvaiade säilitamine.....	15
6.5 Ühenduslukkude tiheduse tagamine.....	15
7 PROJEKTEERIMISE ALUSED.....	15
7.1 Üldist.....	15
7.2 Sulundvaia valik.....	16
7.3 Teised konstruktsioonelemendid.....	16
7.4 Teostusjärjekord.....	17
7.5 Spetsiaalsed projekteerimise alused.....	17
8 SULUNDSEINA KONSTRUKTSIOONIDE EHTAMINE.....	18
8.1 Üldist.....	18
8.2 Ehitusplatsi ettevalmistus.....	18
8.3 Sulundvaiade ladustamine ja käsitlemine.....	18
8.4 Terasementide keevitamine ja lõikamine.....	19
8.5 Sulundseinte süvistamine.....	34
8.6 Plaani positsiooni ja vertikaalsuse hälbed.....	37
8.7 Sulundseina asendi korrektsioon süvistamisel.....	37
8.8 Ankurduste paigaldamine.....	38
8.9 Horisontaaltalad ja survetoeid.....	38
8.10 Väljakaevamine, täide, drenaaž ja vee-eemaldus.....	39
8.11 Sulundvaiade väljatõmbamine.....	39
8.12 Kaljutüüblid ja ankurduspoldid.....	39
8.13 Veetiheduse tagamine.....	41
9 JÄRELEVALVE, KONTROLLIMINE JA VAATLUS.....	41
9.1 Järelevalve.....	41
9.2 Katsed.....	41
9.3 Vaatlus.....	42
10 EHITUSPLATSI PROTOKOLLID.....	42
10.1 Teostusega seotud protokollid.....	42
10.2 Teostustööde valmimisega seotud protokollid.....	42
11 ERINÕUDED.....	43
11.1 Ohutus.....	43
11.2 Mõju ümbritsevatele hoonetele ja rajatistele.....	43
11.3 Müratakistus.....	43

11.4 Sulundseinte läbilaskvus .....	43
Lisa A (teatmelisa) Sulundvaiade käsitus ja ladustamine.....	44
Lisa B (teatmelisa) Sulundvaiade keevitamine.....	52
Lisa C (teatmelisa) Sulundvaiade süvistamine .....	64
Lisa D (teatmelisa) Paigaldamise ja süvistamise abimeetmed.....	66
Lisa E (teatmelisa) Ühenduslukkude kinnituste veepidavus.....	69
Lisa F (teatmelisa) Puidust sulundvaiad ja horisontaaltalad.....	72
Lisa G (teatmelisa) Kirjandus.....	80

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

## EESSÕNA

Selle Euroopa standardi on koostanud tehniline komitee CEN/TC 288 „Geotehniliste eritööde tegemine“, mille sekretariaati haldab AFNOR.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 1999. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 1999. a augustiks.

CEN-i/CENLEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

See standard käsitleb põhiliselt nõudeid sulundseinte ehitamiseks ja järelevalveks. Projekteerimisküsimusi käsitletakse vajaduse järgi.

See on koostatud olemasolevatele hea ehitustava juhenditele ja erialases kirjanduses üldiselt kättesaadavate ekspertiisidele tuginedes.

## 1 KÄSITLUSALA

Kooskõlas dokumendi ENV 1991-1:1994 jaotisega 2.4 kirjeldatakse selles standardis nõudeid, soovitusi ja antakse infot alalise või ajutise sulundseina konstruktsioonide ehitamise ning varustuse ja materjalide kasutamise kohta.

See ei sisalda nõudmisi ja soovitusi konstruktsioonide kindlate osade rajamise kohta, nagu pinnaseankrud ja ankurdusvaiad, mida kirjeldavad teised standardid.

See rakendub ainult terasest sulundseintele, kombiseintele ja puidust vaiadest seintele.

See standard ei käsitle komposiitkonstruktsioone, nagu Berliini seinad (ingl *Berliner walls*) ja torkreetbetooniga kaetud sulundseinad.

## 2 NORMIVIITED

See standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete kaudu muude väljaannete sätteid. Need normiviited on osundatud teksti sobivates kohtades ja väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete korral kehtivad hilisemad muudatused ja uusväljaanded selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaannete kaudu. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne.

EN 287-1:1992+A1:1997. Approval testing of welders — Fusion welding — Part 1: Steels

EN 288-2:1992+A1:1997. Specification and approval of welding procedures for metallic materials — Part 2: Welding procedures specification for arc welding

EN 288-3:1992+A1:1997. Specification and approval of welding procedures for metallic materials — Part 3: Welding procedure tests for the arc welding of steels

EN 499:1994. Welding consumables — Covered electrodes for manual metal arc welding of non alloy and fine grain steels — Classification

EN 996:1995. Piling equipment — Safety requirements

prEN 1537. Execution of special geotechnical work — Ground anchors

ENV 1991-1:1994. Eurocode 1: Basis of design and actions on structures — Part 1: Basis of design

ENV 1992-1-1:1994. Eurocode 2: Design of concrete structures — Part 1-1: General rules and rules and rules for buildings

ENV 1993-1-1:1994. Eurocode 3: Design of steel structures — Part 1-1: General rules and rules for buildings

ENV 1993-5:1998. Eurocode 3: Design of steel structures — Part 5: Piling

ENV 1997-1:1994. Eurocode 7: Geotechnical design — Part 1: General rules

EN 10020:1988. Definitions and classification of grades of steel

EN 10079:1992. Definition of steel products

EN 10219-1:1997. Cold formed structural welded hollow sections of non-alloy and fine grain steels — Part 1: Technical delivery requirements

EN 10219-2:1997. Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels — Part 2: Tolerances, dimensions and sectional properties

EN 10248-1:1995. Hot rolled sheet piling of non alloy steels — Part 1: Technical delivery conditions

EN 10248-2:1995. Hot rolled sheet piling of non alloy steels — Part 2: Tolerances on shape and dimensions

EN 10249-1:1995. Cold formed sheet piling of non alloy steels — Part 1: Technical delivery conditions

EN 10249-2:1995. Cold formed sheet piling of non alloy steels — Part 2: Tolerances on shape and dimensions

EN 24063:1992. Welding, brazing, braze welding and soldering of metals — Nomenclature of processes and reference number for symbolic representation on drawings (ISO 4063:1990)

EN 25817:1992. Arc-welded joints in steel — Guidance on quality levels for imperfections (ISO 5817:1992)

EN 29692:1994. Metal-arc welding with covered electrode, gas-shielded metal-arc welding and gas welding — Joint preparations for steel (ISO 9692:1992)

ISO 1106-1:1984. Recommended practice for radiographic examination of fusion welded joints — Part 1: Fusion welded butt joints in steel plates up to 50 mm thick

### 3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

#### 3.1

##### **ankurdus** (*anchorage*)

sulundseina ankurdussüsteem, näiteks ankurdusplaadid või ankurdusseinad, mis sisaldavad ühendusvardaid (tõmbid), kruviankruid, pinnase- ja kaljuankruid, pinnasesse sisestatud ankruid, ankurdusvaiasid ja ankruid injekteeritud või laiendatud ankurdusosadega

#### 3.2

##### **abikonstruktsioonid** (*auxiliary structures*)

konstruktsioonid, mis on vajalikud nõuetekohaseks ja ohutuks sulundseina tööde teostamiseks

#### 3.3

##### **tugisidemete süsteem** (*bracing*)

horisontaalsetest taladest ja tugevdest süsteem konstruktsiooni toetamiseks

#### 3.4

##### **kombisein** (*combined wall*)

tugisein peaelementidest ja abielementidest. Peaelemendid võivad olla terastorud, terasprofiilid ja terasest karpvaiad. Abielemendid on U- või Z-kujulised sulundvaiad. Joonisel 1 on esitatud kombiseinte näited

#### 3.5

##### **võrreldav kogemus** (*comparable experience*)

dokumenteeritud või selgelt esitatud info pinnase- ja paigaldustingimuste kohta, mis sisaldab sarnaseid pinnase ja kaljupinnase liike ning millel on prognoositav sarnane töötamine. Lokaalselt saadud infot arvestatakse osaliselt asjakohasena