

**ELEKTRIÕHULIINID VAHELDUVPINGEGA
ÜLE 1 kV KUNI 45 kV
Osa 1: Üldnõuded – ühised eeskirjad**

**Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV
up to and including AC 45 kV
Part 1: General
requirements – Common specifications**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 50423-1:2005 “Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV up to and including AC 45 kV. Part 1: General requirements – Common specifications” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 21.04.2008 käskkirjaga nr 66,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2008. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlkisid Tallinna Tehnikaülikooli dotsendid Peeter Raesaar ja Tiit Metusala ning selle toimetab tehnilise komitee EVS/TK 19 “Kõrgepinge” aseesimees Raivo Rebane. Standardi kavandi vaatas läbi ja kiitis heaks 21.09.2007 EVS tehnilise komitee TK 19 “Kõrgepinge” ekspertkomisjon koosseisus:

Raivo Rebane – OÜ Jaotusvõrk,
 Mati Roosnurm – OÜ Jaotusvõrk,
 Tõnu Mürsepp – FIE, konsultant,
 Toomas Raudsepp – OÜ Eltom,
 Tiit Soomre – AS Empower,
 Peeter Raesaar – Tallinna Tehnikaülikool,
 Tiit Metusala – Tallinna Tehnikaülikool.

Sellele standardile lisanduvad Eesti olusid arvestavad siseriiklikud erinõuded, mis antakse välja käesoleva standardi kolmanda osa juurde kuuluvana.

Käesoleva standardi eesti keelses väljaandes on viited muudele normdokumentidele jäetud tekstis muutmata. Viited Eesti standarditele ja muudele Eesti normdokumentidele on tehtud käesoleva standardi osas 3 “Eesti siseriiklikud erinõuded”.

Standardis sisalduvad arväärtusrajad eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu ka senistes eesti-keelsetes normdokumentides, kaasaarvatult rajaväärtust ennast.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 2005-01-12.

Date of Availability of the European Standard EN 50423-1:2005 is 2005-01-12.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 50423-1:2005. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 50423-1:2005. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 29.240.20 Elektri jaotusliinid

Võtmesõnad: elektriõhuliin, projekteerimine, õhuliin, üldnõuded

Hinnagrupp N

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

English version

**Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV
up to and including AC 45 kV
Part 1: General requirements –
Common specifications**

Lignes électriques aériennes
dépassant 1 kV AC jusqu'à 45 kV AC
Partie 1: Exigences générales –
Spécifications communes

Freileitungen über AC 1 kV
bis einschließlich AC 45 kV
Teil 1: Allgemeine Anforderungen –
Gemeinsame Festlegungen

This European Standard was approved by CENELEC on 2004-10-01. CENELEC 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 CENELEC 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 CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

EN 50423-1:2005 EESSÕNA

Euroopa Standardi valmistas ette Tehniline Komitee CENELEC TC 11 – Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV (alalispingega üle 1,5 kV).

Kavandi tekst esitati erakorralisele heakskiiduprotseduurile ja kinnitati 1. oktoobril 2004 CENELEC-i poolt standardina EN 50423-1.

Käesolev Euroopa Standard on kasutatav koos standardiga EN 50341-1:2001.

EE MÄRKUS Standard EN 50341-1:2001 on avaldatud eestikeelsena EVS-EN 50341-1:2006.

Kehtestati alljärgnevad tähtajad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteatega kinnitamisega (dop) 2005-10-01
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2007-10-01

SISUKORD

EESSÕNA	2
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 MÄÄRATLUSED, SÜMBOLITE LOETELU JA VIITED.....	5
2.1 Määratlused	5
2.2 Sümbolite loetelu	6
2.3 Viited	6
3 PROJEKTEERIMISE ALUSED.....	7
3.1 Üldpõhimõtted.....	7
4 LIINIDELE MÕJUVAD KOORMUSED.....	7
4.1 Sissejuhatus.....	7
4.2 Koormused, üldine lähenemine	8
4.3 Koormused, empiiriline lähenemine.....	10
5 ELEKTRILISED NÕUDED.....	10
5.0 Üldpõhimõtted.....	10
5.1 Pingete liigitus.....	10
5.3 Isolatsiooni koordineatsioon	11
5.4 Sise- ja välisvahemikud	11
6 MAANDUSSÜSTEEMID	22
6.1 Otstarve	22
6.6 Maanduspaigaldiste dokumentatsioon ja kohapealne ülevaatus	22
7 MASTID	22
7.1 Projekteerimise lähteseisukohad	22
7.5 Puitpostmastid	22
7.6 Betoonpostmastid	23
7.7 Tõmmitskonstruktsioonid	23
8 VUNDAMENDID	23
8.5 Geotehniline projekteerimine	23
8.6 Koormuskatsed	23
9 ÕHULIINIDE JUHTMED JA PIKSEKAITSETROSSID TELEKOMMUNIKATSIOONIAHELATEGA VÕI ILMA	24
9.1 Sissejuhatus.....	24
9.6 Üldnõuded.....	24
10 ISOLAATORID.....	24
10.1 Sissejuhatus.....	24
10.2 Standardsed elektrilised nõuded	24
10.4 Saastekindluse nõuded.....	24
10.5 Kaarekindluse nõuded	24
10.7 Mehaanilised nõuded.....	24
10.10 Isolaatorite mõõtmed ja tehnilised andmed	25
10.11 Nõuded tüüpkatsetele.....	25
10.12 Nõuded valikkatsetele.....	25
10.13 Nõuded ühikukatsetele	25
10.14 Katsenõuete kokkuvõte.....	25
10.16 Isolaatorite valik, transport ja paigaldamine.....	25
11 LIINISEADMED – ÕHULIINI TARVIKUD.....	25
11.2 Elektrilised nõuded.....	25
11.9 Tarvikute karakteristikud ja mõõtmed	26

Lisa E (normlisa) Elektrilised nõuded	27
Lisa F (teatmelisa) Elektrilised nõuded.....	27
Lisa P (teatmelisa) Õhuliini keraamiliste ja klaasisolaatorite ning isolaatorkomplektide katsed	28
Lisa Q (teatmelisa) Isolaatorid	30

SISSEJUHATUS

Käesolev standard tugineb standardile EN 50341-1 "Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 45 kV. Osa 1: Üldnõuded – ühised eeskirjad".

Käesoleva standardi kasutamise lihtsustamiseks kasutatakse peatükkide numbritena ja peatükkidele viitamisel, nende parandamisel, asendamisel või neisse teksti lisamisel standardi EN 50341-1 peatükkide numeratsiooni. Seetõttu, vastupidiselt tavapraktikale, ei ole käesoleva standardi peatükid nummerdatud järjepidevalt.

Et vältida segadust viitamisel SEN-le, viidatakse standardi EN 50341 SEN-le (s.t EN 50341-3-le), kui "EN 50341-ga seonduvale SEN-le". Kõik muud viited SEN-le peavad silmas standardis EN 50423-3 sisalduvaid SEN-d. Viimased võivad olla täielikult uued või standardi EN 50341-3 muudetud või täiendatud SEN-d.

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard hõlmab paljas- või kaetud juhtmetega elektriõhuliine ning õhukaabelliine vahelduvpingega üle 1 kV kuni 45 kV nimisagedusega alla 100 Hz.

Üldiselt rakenduvad standardi EN 50341-1 nõuded. Käesolev standard määratleb täiendavad nõuded või lihtsustused, mis rakenduvad ainult vaadeldavas pinge vahemikus.

Kooskõlas standardiga EN 50341-1 määrab käesolev standard kindlaks uute õhuliinide projekteerimise ja ehitamise üldnõuded, mida tuleb järgida, et kindlustada liini vastavus tema otstarbele, pidades silmas inimeste ohutuse, hoolde, käidu ja keskkonnaalaseid nõudeid.

Käesolev standard ei hõlma

- õhuliine, mis paiknevad suletud elektrikäidulal vastavalt HD 637 S1 määratlusele;
- elektriraudtee toitesüsteeme, kui seda sõnaselgelt ei nõua mõni muu standard.

2 MÄÄRATLUSED, SÜMBOLITE LOETELU JA VIITED

Standardis EN 50341-1 toodule lisandub alljärgnev:

2.1 Määratlused

2.1.14 juhe (õhuliinil)

conductor (of an overhead line)

2.1.14.1 kaetud juhe

covered conductor

Juhe, mis on kaetud isoleermaterjalist kattega, et teda kaitsta juhuslikul kokkupuutel teiste isoleerkattega juhtmetega või maandatud osadega. Olles kaitsekatteta, pole kaetud juhtme isolatsioon piisav, et olla puutekindel.

conductor surrounded by a covering made of insulating material to protect against accidental contact between other covered conductors and with earthed parts. Due to being unscreened, covered conductors are not sufficiently insulated to be touch-proof