

VALGUS JA VALGUSTUS
Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused

Light and lighting
Basic terms and criteria for specifying lighting
requirements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 12665:2018 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 juulis 2018;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 24 „Valgustehnika“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi emeriitprofessor Endel Risthein, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 24 ekspertkomisjon koosseisus:

Margus Leoste	AS Contactus
Tiiu Tamm	Tiiu Tamm Inseneribüroo OÜ
Endel Risthein	Eesti Moritz Hermann Jacobi Selts
Marko Kuusik	Edites OÜ
Toivo Varjas	Minotec DC OÜ
Raivo Teemets	Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut
Urmas Leppik	Eldeco Inseneribüroo OÜ
Jaan Kiviall	vaatlejaliige

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

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 12665:2018 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 20.06.2018.	Date of Availability of the European Standard EN 12665:2018 is 20.06.2018.
--	---

See standard on Euroopa standardi EN 12665:2018 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 12665:2018. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. 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 01.040.91; 91.160.01

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: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Light and lighting - Basic terms and criteria for specifying lighting requirements

Lumière et éclairage - Termes de base et critères pour la spécification des exigences en éclairage

Licht und Beleuchtung - Grundlegende Begriffe und Kriterien für die Festlegung von Anforderungen an die Beleuchtung

This European Standard was approved by CEN on 8 February 2018.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey 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.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIIVITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
3.1 Silm ja nägemine	5
3.2 Valgus ja värv.....	10
3.3 Valgustusvahendid	39
3.4 Päevavalgus.....	56
3.5 Valgustuspaigaldised.....	59
3.6 Valgusmõõtmised	85
4 VALGUSTUSNÕUETE MÄÄRATLEMISE RAAMTINGIMUSED.....	88
4.1 Üldnõuded.....	88
4.2 Valgustustihedus.....	88
4.3 Heledus.....	88
4.4 Räigus.....	88
4.4.1 Pimestusräigus.....	88
4.4.2 Diskomforträigus	89
4.5 Värv.....	89
4.5.1 Värviesitus	89
4.5.2 Valgusallika värv	89
4.6 Energia.....	89
4.7 Hooldus.....	89
4.7.1 Hooldus.....	89
4.7.2 Hooldetegur.....	89
4.8 Mõõtmised ja arvutused.....	89
Lisa A (teatmelisa) Määratletud terminite lisaselgitused	90
Lisa B (teatmelisa) Terminite tähestikuline register	94
Kirjandus.....	104

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12665:2018) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 169 „Light and lighting“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2018. a detsembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2018. a detsembriks.

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

See dokument asendab standardit EN 12665:2011.

Selle uustöötamise peamised tehnilised muudatused seisnevad varem puuduvate terminite juurdevõtmises standarditest

- EN 1837;
- EN 1838;
- EN 12193;
- EN 12464;
- EN 13032;
- EN 13201; ja
- EN 15193.

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

SISSEJUHATUS

See Euroopa standard sätestab põhiraamistiku, mis on ette nähtud kasutamiseks valgustusnõuete määratlemisel.

Kui mingi termin (oskussõna) sisaldub Rahvusvahelise Valgustuskomisjoni (Commission Internationale de l'Éclairage, CIE) publikatsioonis CIE S 017/E:2011 ILV „International Lighting Vocabulary“ või standardis IEC 60050-845 „International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 845: Lighting“, viidatakse vastavale terminile, kui need mõlemas dokumendis igal tegelikkust arvestaval otstarbel kokku langevad. Mõnede oskussõnade lisaselgitused on esitatud teatmelisas **A**. Terminite tähestikuline register on esitatud teatmelisas **B**.

Mingi ruumiala valgustusnõuded on määratud vajadusega ette näha

- ohutust tagav ja liikumist võimaldav valgustus,
- soodsad olud nägemistöö sooritamiseks ja värvide tuvastamiseks ning
- ruumialal viibivate inimeste vastuvõetav nägemismugavus.

Nende faktorite suhteline tähtsus on eri rakendustes erisugune. See põhiraamistik hõlmab nägemise, fotomeetria ja kolorimeetria aspekte, sealhulgas nii loomuliku kui ka tehiskiirguse puhul ultravioletses, nähtavas ja infrapunases spektripiirkonnas, ning rakendusi, mis haaravad valguse kõiki kasutusvõimalusi nii siseruumides kui ka väljas, arvestades keskkonna-, energia- ja jätkusuutlikkussõudeid, esteetikat ja kujutisi mitteandvaid bioloogilisi aspekte.

Eriomaseid ja spetsiifilisi termineid võib määratleda rakendusstandardites.

Tuleb arvestada ka valgustuseks kuluvat energiat ja valgustuse hooldamist.

Suurused ja kriteeriumid, mis on vajalikud heade nägemisolude ja tõhusa valgustuspaigaldise tagamiseks, on paljudes rakendustes ühesugused. Neid käsitleb selle standardi peatükk 4.

Valgusdiodide kohta käivad terminid ja määratlused, mis on juba olemas standardis EN 62504, ei ole selles standardis esitatud.

Terminite ja määratluste asjus, mis käsitlevad hoonekarbis paiknevaid päevavalgusavasid, võib pöörduda ka järgmiste standardite poole:

EN 12216. Shutters, external blinds, internal blinds - Terminology, glossary and definitions;

EN 12519. Windows and pedestrian doors – Terminology.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb kõigis valgustusrakendustes kasutatavad põhiterminid ja määratlused. See dokument sätestab ka valgustusnõuete raamistiku, mis näitab, milliseid aspekte tuleb arvestada nende nõuete kehtestamisel.

2 NORMIVIITED

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

IEC 60050-845:1987. International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 845: Lighting

CIE S 017/E:2011. ILV: International Lighting Vocabulary

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

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

EE MÄRKUS 1 Eestikeelses standardis on terminid esitatud eesti, inglise, prantsuse ja saksa keeles, määratlused eesti ja inglise keeles. Inglis-, prantsus- ja saksakeelsed oskussõnad on võetud lähtestandardi originaaltekstist. Prantsus- ja saksakeelsete oskussõnade grammatiline mees-, nais- või kesksugu on tähistatud vastavalt tähtedega *m*, *f* ja *n*, mitmus lisatähga *p*.

EE MÄRKUS 2 Kui terminiga seotud füüsikalise suuruse tähis käib kõigi arvesse võetud keelte kohta, esitatakse see pärast kõigi keelte termineid. Kui see käib üksnes ühe või mõne keele kohta, esitatakse see vastava keele termini järel.

EE MÄRKUS 3 Määratluste järel esitatav viide allikale esitatakse ainult üks kord ja eesti keeles.

3.1 Silm ja nägemine

3.1.1

adaptatsioon, kohanemine

en	adaptation <i>f</i>
fr	adaptation <i>f</i>
de	Adaption <i>f</i>

nägemissüsteemi oleku muutumisprotsess eelmiselt olekult praegusele valgusstiimuli toimet, mis võib olla mitmesuguse heledusega, spektraaljaotusega ja nurkulatusega

MÄRKUS 1 Kasutatakse ka oskussõnu *hele-* ja *tumeadaptatsioon* olenevalt sellest, kas stiimuli heledus on esimesel juhul vähemalt mõni kandela ruutmeetri kohta või teisel juhul väiksem kui mõni sajandik kandelat ruutmeetri kohta.

MÄRKUS 2 Määratlus haarab ka kohanemist ruumi valgustusolude vaheldumisele, vaatlussuuna, mõõtmete jne muutustele.

process by which the state of the visual system is modified by previous and present exposure to stimuli that can have various luminances, spectral distributions and angular subtenses