

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 12665:2024 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 augustis 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta augustikuu numbris.

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

Standardi on tõlkinud 369 INSENERIBÜROO OÜ, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 24.

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

Sellesse standardisse on parandus EVS-EN 12665:2024/AC:2024 sisse viidud ning tehtud parandused tähistatud sümbolitega **AC** ja **AC**.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 12665:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 08.05.2024.

Date of Availability of the European Standard EN 12665:2024 is 08.05.2024.

See standard on Euroopa standardi EN 12665:2024 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 12665:2024. 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 01.040.91; 91.160.01

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

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 May 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.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
3.1 Silm ja nägemine	5
3.2 Valgus ja värv.....	9
3.3 Valgustusvahendid	39
3.4 Päevavalgus.....	58
3.5 Valgustuspaigaldised.....	62
3.6 Valgusmõõtmised	84
4 VALGUSTUSNÕUETE MÄÄRATLEMISE RAAMTINGIMUSED.....	86
4.1 Üldnõuded.....	86
4.2 Valgustustihedus.....	86
4.3 Heledus.....	86
4.4 Räigus.....	87
4.4.1 Pimestusräigus.....	87
4.4.2 Ebamugavusräigus	87
4.5 Värv.....	87
4.5.1 Värviesitus	87
4.5.2 Valgusallika värv	87
4.6 Energia.....	87
4.7 Hooldus (käit).....	87
4.7.1 Hooldus	87
4.7.2 Hooldetegur.....	87
4.8 Mõõtmised ja arvutused.....	88
Lisa A (teatmelisa) Määratletud terminite lisaselgitused	89
Terminite tähestikuline register	94
Kirjandus.....	104

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 12665:2024) 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 2024. a novembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a novembriks.

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 standardi EN 12665:2018.

Peamised tehnilised muudatused selles standardi EN 12665:2018 redaktsioonis on ühtlustamise kaudu muudetud CIE rahvusvahelise valgustussõnastikuga, CIE S 017:2020.

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

CEN-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

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

Kui mingi termin 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 – Part 845: Lighting“, viidatakse vastavale terminile, kui need mõlemas dokumendis igal tegelikkust arvestaval otstarbel kokku langevad.

MÄRKUS Standardite CIE S 017:2020 ja IEC 60050-845:2020 määratlused sisaldavad märkusi, mis annavad teavet mõlema dokumendi eelmiste versioonide numeratsiooni kohta. Need märkused on üldjuhul välja jäetud, kuna Euroopa standardites pole nende kasutamine vajalik.

Mõnede terminite jaoks on teatmelisas A esitatud lisaselgitused.

Ruumiala valgustusnõuded on määratud vajadusega ette näha:

- ohutust tagav ja liikumist võimaldav valgustus;
- tingimused nägemistöö sooritamiseks ja värvide tuvastamiseks;
- 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 jätkusuutlikkusnõudeid, esteetikat ja kujutisi mitteandvaid bioloogilisi aspekte.

Eriomaseid ja spetsiifilisi termineid võib määratleda rakendusstandardites.

Tuleb arvestada ka valgustuse poolt tarbitavat energiat ja valgustuse hooldamist.

Parameetrid, mis tuleb määratleda, et tagada head nägemisolud ja tõhus valgustuspaigaldis, on paljudes rakendustes ühesugused. Neid käsitleb selle standardi peatükk 4.

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

Hoonekarbis paiknevaid päevavalgusavasid käsitlevate terminite ja määratluste osas võib abi leida järgmistest standarditest:

- 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

Selles dokumendis ei ole normiviiteid.

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse 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/ui>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.1 Silm ja nägemine

3.1.1

adaptatsioon, kohanemine (*adaptation*)

nägemissüsteemi oleku muutumisprotsess eelmiselt olekult praegusele valgusstiimuli toimel, mis võib olla mitmesuguse heleduse, spektraaljaotuse ja nurkulatusega

MÄRKUS 1 Määratlus haarab ka kohanemist ruumi valgustusolude vaheldumisele, vaatlussuuna, mõõtmete jne muutustele.

MÄRKUS 2 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.

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

Note 1 to entry: Adaptation to specific spatial frequencies, orientations, sizes, etc. is recognized as being included in this definition.

Note 2 to entry: The terms light adaptation and dark adaptation are also used, the former when the luminances of the stimuli are of at least several candelas per square metre, and the latter when the luminances are of less than some hundredths of a candela per square metre.

[ALLIKAS: IEC 60050-845:2020 termin 845-22-012 / CIE S 017:2020; termin 17-22-012, muudetud – märkus 2 asendatud]

3.1.2

akommodatsioon, seadumine (*accommodation*)

silmaläätse fookuskauguse seadumine, millega saavutatakse teataval kaugusel asuva eseme terav kujutis võrkkestal

adjustment of the dioptric power of the crystalline lens by which the image of an object, at a given distance, is focused on the retina

[ALLIKAS: IEC 60050-845:2020 termin 845-22-086 / CIE S 017:2020; termin 17-22-086]