

HOONETE ENERGIATÕHUSUS

Hoonete ventilatsioon

Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast
Moodul M1-6

Energy performance of buildings

Ventilation for buildings

Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics
Module M1-6

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 16798-1:2019 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 oktoobris 2019;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2019. aasta oktoobrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 27 „Küte ja ventilatsioon“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Kaido Hääl, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Jarek Kurnitski, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 27.

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

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 16798-1:2019 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 01.05.2019.

Date of Availability of the European Standard EN 16798-1:2019 is 01.05.2019.

See standard on Euroopa standardi EN 16798-1:2019 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 16798-1:2019. 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 91.120.10; 91.140.01

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

**Energy performance of buildings - Ventilation for buildings
- Part 1: Indoor environmental input parameters for
design and assessment of energy performance of buildings
addressing indoor air quality, thermal environment,
lighting and acoustics - Module M1-6**

Performance énergétique des bâtiments - Ventilation
des bâtiments - Partie 1 : Données d'entrées
d'ambiance intérieure pour la conception et
l'évaluation de la performance énergétique des
bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur,
l'ambiance thermique, l'éclairage et l'acoustique
(Module M1-6)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Teil 1:
Eingangsparameter für das Innenraumklima zur
Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von
Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur,
Licht und Akustik - Module M1-6

This European Standard was approved by CEN on 23 December 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.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	8
2 NORMIVIITED.....	9
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	10
4 TÄHISED JA LÜHENDID.....	13
4.1 Tähised.....	13
4.2 Lühendid.....	15
5 SEOTUS TEISTE STANDARDITEGA.....	15
6 ARVUTUSLIKUD SISENDPARAMETRID HOONETE PROJEKTEERIMISEKS NING KÜTTE-, JAHUTUS-, VENTILATSIOONI- JA VALGUSTUSSÜSTEEMIDE DIMENSIONEERIMISEKS.....	16
6.1 Sissejuhatus.....	16
6.2 Soojuslik keskkond.....	16
6.2.1 Kõetud ja/või mehaaniliselt jahutatud hooned.....	16
6.2.2 Hooned ilma mehaanilise jahutusega.....	17
6.2.3 Suurendatud õhu kiirus.....	18
6.3 Siseõhu kvaliteedi projekteerimine (ventilatsiooni tasemed).....	18
6.3.1 Üldist.....	18
6.3.2 Meetodid.....	19
6.3.3 Mitmeeluhooned.....	21
6.3.4 Eluhooned.....	21
6.3.5 Ligipääs juhitavatele akendele.....	22
6.3.6 Filtreerimine ja õhu puhastamine.....	22
6.4 Niiskus.....	22
6.5 Valgustus.....	22
6.5.1 Üldist.....	22
6.5.2 Mitmeeluhooned.....	23
6.5.3 Eluhooned.....	23
6.6 Müras.....	23
7 SISEKESKKONNA PARAMETRID ENERGIAARVUTUSTE JAOKS.....	24
7.1 Üldist.....	24
7.2 Soojuslik keskkond.....	24
7.2.1 Üldist.....	24
7.2.2 Hooajalised ja kuupõhised arvutused.....	24
7.2.3 Tunnipõhised arvutused.....	24
7.3 Siseruumi õhu kvaliteet ja ventilatsioon.....	24
7.4 Niiskus.....	25
7.5 Valgustus.....	25
7.5.1 Mitmeeluhooned.....	25
7.5.2 Eluhooned.....	25
Lisa A (normlisa) Kõik rahvuslikud soovitatud sisekeskkonna kriteeriumid.....	26
Lisa B (teatmelisa) Vaikimisi kriteeriumid sisekeskkonna jaoks.....	42
Lisa C (teatmelisa) Asukate kasutusprofiilid energiaarvutuste jaoks.....	61
Kirjandus.....	77

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 16798-1:2019) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 156 „Ventilation for buildings“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2019. a novembriks ning sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid tuleb kehtetuks tunnistada hiljemalt 2019. a novembriks.

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 15251:2007.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille ole Euroopa Standardimiskomiteele (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon.

Selles uues väljaandes tehtud kõige olulisemate tehniliste muudatuste kohta vt peatükk „Sissejuhatus“.

Standardi EN 16798 eri osade küsimustes vaadake allolevat.

Selle standardi koostamise eesmärk on täita direktiivi 2010/31/EL (19. mai 2010) nõudeid hoonete energiatõhususe kohta (uuesti sõnastatud), viidatuna kui „EPbd uuesti sõnastatud“.

Standardi EN 15251:2007 koostamise eesmärk on täita direktiivi 2002/91/EÜ (16. detsember 2002) nõudeid hoonete energiatõhususe kohta, viidatuna kui „EPBD“.

Standardi kasutajate abistamise eesmärgil on tehniline komitee CEN/TC 156 koos vastutavate töörühma juhtidega koostanud alloleva lihtsa tabeli, milles on esile toodud, kus asjakohane, seos „EPBD“ ja „uuesti sõnastatud EPBD“ standardi numbrite vahel, mille on koostanud tehniline komitee CEN/TC 156 „Ventilation for buildings“.

EPBD EN-i number	Uuesti sõnastatud EPBD EN-i number	Pealkiri
EN 15251	EN 16798-1	Energy performance of buildings – Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics – Module M1-6 (standardi EN 15251 uustöötlus)
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-2	Energy performance of buildings – Part 2: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics – Module M1-6 – Technical report – Interpretation of the requirements in EN 16798-1

EPBD EN-i number	Uuesti sõnastatud EPBD EN-i number	Pealkiri
EN 13779	EN 16798-3	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 3: For non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems (Modules M5-1, M5-4) (standardi EN 13779 uustöötlus)
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-4	Energy performance of buildings – Part 4: Ventilation for non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems – Technical report – Interpretation of the requirements in EN 16798-3
EN 15241	EN 16798-5-1	Energy performance of buildings – Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8 – Ventilation for buildings – Calculation methods for energy requirements of ventilation and air conditioning systems – Part 5-1: Distribution and generation – method 1 (standardi EN 15241 uustöötlus)
EN 15241	EN 16798-5-2	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 5-2: Calculation methods for energy requirements of ventilation systems (Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) – Method 2: Distribution and generation (standardi EN 15241 uustöötlus)
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-6	Energy performance of buildings – Part 6: Ventilation for buildings – Modules M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8 – Calculation methods for energy requirements of ventilation and air conditioning systems – Technical report – Interpretation of the requirements in EN 16798-5-1 and EN 16798-5-2
EN 15242	EN 16798-7	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 7: Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration (Modules M5-5) (standardi EN 15242 uustöötlus)
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-8	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 8: Interpretation of the requirements in EN 16798-7 – Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings including infiltration – (Module M5-5)
EN 15243	EN 16798-9	Energy performance of buildings – Part 9: Ventilation for buildings – Module M4-1, M4-4, M4-9 – Calculation methods for energy requirements – Calculation methods for energy requirements of cooling systems – General (standardi EN 15243 uustöötlus)

EPBD EN-i number	Uuesti sõnastatud EPBD EN-i number	Pealkiri
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-10	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 10: Interpretation of the requirements in EN 16798-9 – Calculation methods for energy requirements of cooling systems (Module M4-1, M4-4, M4-9) – General
Andmed puuduvad	EN 16798-11	Energy performance of buildings – Part 11: Module M4-3 – Calculation of the design cooling load
Andmed puuduvad	EN 16798-13	Energy performance of buildings – Part 13: Module M4-8 – Calculation of cooling systems – Generation
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-14	Energy performance of buildings – Part 14: Module M4-8 – Calculation of cooling systems – Generation – Technical report – Interpretation of the requirements in EN 16798-13
Andmed puuduvad	EN 16798-15	Energy performance of buildings – Part 15: Module M4-7 – Calculation of cooling systems – Storage
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-16	Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 16: Interpretation of the requirements in EN 16798-15 – Calculation of cooling systems (Module M4-7) – Storage
EN 15239 ja EN 15240	EN 16798-17	Energy performance of buildings – Part 17: Ventilation for buildings – Guidelines for inspection of ventilation and air conditioning systems, Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11
Andmed puuduvad	CEN/TR 16798-18	Energy performance of buildings – Part 18: Ventilation for buildings – Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11 – Guidelines for inspection of ventilation and air conditioning systems in EN 16798-17

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 on osa standardite sarjast, mille eesmärk on hoonete energiatõhususe hindamise metoodika rahvusvaheline ühtlustamine, nimetatud kui „EPB standardite komplekt“.

Kõik EPB standardid järgivad kindlaid reegleid, et tagada üleüldine järjepidevus, ühesus ja läbipaistvus.

Kõik EPB standardid annavad teatava paindlikkuse meetodite, nõutud lähteandmete ja teistele EPB standarditele viitamise kohta, kehtestades lisas A ja lisas B kohustusliku vormi koos informatiivsete vaikumisi valikutega.

Selle standardi õigeks kasutamiseks on lisas A esitatud kohustuslik vorm, et määratleda need valikud. Informatiivsed vaikumisi valikud on esitatud lisas B.

Selle standardi põhiline sihtrühm on EPB standardite komplekti kasutajad (nt arhitektid, insenerid, ministeeriumid ja ametkonnad).

Kasutamine ministeeriumite ja ametkondade poolt või nende jaoks: juhul kui standardit kasutatakse rahvuslike või regionaalsete seaduse nõuete kontekstis, võivad selliseks rakenduseks olla antud riigi või regionaalsel tasandil kohustuslikud valikud. Need valikud (kas informatiivsed vaikumisi valikud lisast B või rahvuslikele/regionaalsetele vajadustele kohandatud valikud, kuid igal juhul järgivad selle lisa A vormi) võivad olla kättesaadavad rahvusliku lisana või eraldiseisva (nt seadusliku) dokumendina (rahvuslik infoleht).

MÄRKUS Sellisel juhul

- ministeeriumid ja ametkonnad **määratlevad** valikud;
- üksikkasutaja kohaldab standardit, et hinnata hoone energiatõhusust ja sellest johtuvalt **kasutab** ministeeriumite ja ametkondade koostatud valikuid.

Selles standardis käsitletavat teemat võivad olla riiklike õigusaktide käsitusallas. Samade teemade riiklikud õigusaktid võivad ümber lükata selle standardi lisa B vaikumisi väärtused. Sama teema riiklikud õigusaktid võivad isegi teatud rakenduste korral ümber lükata selle standardi kasutuse. Seadusest tulenevaid nõudeid ja valikuid tavaliselt ei avaldata standardites, vaid seadusandlikes dokumentides. Et vältida dubleerivat avaldamist ja keerukat dubleerivate dokumentide kaasajastamist, võib rahvuslik lisa viidata seaduslikele tekstidele, kui õigusaktis on riigiasutused teinud rahvuslikke valikuid. Eri rakenduste korral võivad olla erinevad rahvuslikud lisad või rahvuslike andmete lisad.

Eeldatakse, et kui vaikumisi väärtusi, valikuid ja viiteid teistele EPB standarditele lisas B ei järgita riikliku õigusakti, poliitika või traditsioonide tõttu, siis

- riigi- või regionaalsed asutused valmistavad ette andmetelehe, mis sisaldab valikuid ja rahvuslikke või regionaalseid väärtusi lisa A mudeli kohaselt. Sellisel juhul viitab rahvuslik lisa (nt NA) sellele tekstile;
- või, vaikumisi, rahvuslik standardimisorganisatsioon kaalub võimalust lisada või hõlmata rahvuslikku lisa, mis oleks kooskõlas lisas A esitatud vormiga, olles vastavuses seadusandlikele dokumentidele, mis määratlevad rahvuslikud või regionaalsed väärtused ja valikud.

Lisasihtrühmad on pooled, kes soovivad motiveerida nende eeldusi, klassifitseerides hoone energiatõhususele pühendunud hoonestust.

Lisainfo on esitatud selle standardiga kaasas käivas tehnilises aruandes (CEN/TR 16798-2 [7], koostamisel).

Selle standardi esimene väljaanne avaldati 2007. aastal standardina EN 15251. Põhiline muudatus seisnes standardi jagamises normatiivseks osaks 1 ja tehniliseks aruandeks ehk osaks 2. Osa 1 sisaldab lisa B koos vaikeväärtustega tabelitega ja lisa A sarnaste tühjade tabelitega, mida kasutatakse rahvuslike väärtuste jaoks. Tehnilised lisamuudatused hõlmavad kategooria IV tutvustust, päeva valguse teguri lisamist ja asukate kasutusprofiile.

Hoonete energiakasutus sõltub suurel määral sisekeskkonna kriteeriumist (küte, jahutus, ventilatsioon ja valgustus) ning hoone (sealhulgas süsteemide) projektist ja kasutusest. Sisekeskkond mõjutab ka asukate tervist, tootlikkust ja mugavust. Hiljutised uuringud on näidanud, et halva sisekeskkonna maksumus tööandjale, hoone omanikule ja ühiskonnale tervikuna on tihti märksa suuremad kui samas hoonetes kasutatud energia maksumus. Samuti on esile toodud, et hea sisekeskkonna kvaliteet parandab üldist tööviljakust ja õpitulemust ja vähendab puudumist. Peale selle võivad ebamugavust tundvad asukad võtta kasutusele abinõusid, et tunda ennast mugavalt, millel võib olla mõju energiakasutusele. Seetõttu on vajalik seada kriteeriumid sisekeskkonnale projekteerimiseks ning hoonete ja hoone tehnosüsteemide energiaarvutuseks.

See standard on standardi EN 15251:2007 uustöötlus. See standard määratleb erinevad kriteeriumite tüübid ja kategooriad, millel võib olla oluline mõju energiavajadusele. Loetletud on soojusliku keskkonna kriteeriumid kütteperioodi (külm/talv) ja jahutusperioodi (soe/suvi) jaoks. Standardis EN 15251 olevad kriteeriumid olid siiski peamiselt hoonete, kütte, jahutuse ja ventilatsiooni süsteemide dimensioneerimiseks. Neid ei või otse kasutada energiaarvutusteks ning aastaringseks soojusliku sisekeskkonna hindamiseks. Uuringud on näidanud, et asukate ootused loomulikult ventileeritud hoonetes võivad erineda õhustatud (konditsioneeritud) hoonetest, mis on osa sellest standardist.

See standard määratleb, kuidas saab kehtestada ja kasutada projekteerimise kriteeriumeid süsteemide dimensioneerimiseks. See defineerib, kuidas kehtestada ja määratleda põhilisi parameetreid, mida kasutatakse sisendina hoonete energiaarvutustes ning lühi- ja pikaajalistel sisekeskkonna hindamistel. Selles standardis esitatakse teatmelisas B vaikimisi kriteeriumid projekteerimiseks ja energiaarvutusteks. Sarnane normlisa A lisatakse rahvuslike kriteeriumite määratlemiseks. Rahvuslik lisa A võib määratleda võrreldes energiaarvutusega erinevad kriteeriumid projekteerimiseks. Rahvuslik lisa võib samuti määratleda eri kriteeriumid erinevatele hoone tüüpidele (kontorid, koolid jne).

See standard ei nõua teatavate kriteeriumite kasutamist. See sõltub riiklikest õigusaktidest või projekti individuaalsest spetsifikatsioonist.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb sisekeskkonna parameetrite nõuded soojuslikule keskkonnale, siseruumi õhu kvaliteedile, valgustusele ja akustikale ning määratleb, kuidas kehtestada need parameetrid hoone süsteemide projekteerimisele ja energiaarvutustele.

See Euroopa standard sisaldab projekteerimise tingimusi kohalikele soojusliku ebamugavuse teguritele, tuuletõmbusele, kiirgustemperatuuri asümmeetriale, vertikaalsetele õhutemperatuuri erinevustele ja põrandapinna temperatuurile.

See Euroopa standard on kohaldatav kohtades, kus sisekeskkonna kriteeriumid on määratud inimkasutuse järgi ja kus tootmisel või protsessil ei ole olulist mõju sisekeskkonnale.

See Euroopa standard määratleb samuti asukate kasutusprofiilid, mida kasutada standardenergiaarvutustes ja kuidas kasutada erinevaid kriteeriumite kategooriaid sisekeskkonna jaoks.

Selle Euroopa standardi kriteeriumeid võib samuti kasutada rahvuslikes arvutusmeetodites. See standard määrab kriteeriumid sisekeskkonna jaoks, tuginedes olemasolevatele standarditele ja aruannetele, mis on loetletud normiviidetes või kirjanduses.

See Euroopa standard ei määratle projekteerimise meetodeid, kuid esitab lähteandmed hoone välispiirete, kütte, jahutuse, ventilatsiooni ja valgustuse projekteerimiseks.

Tabel 1 näitab selle standardi suhtelist positsiooni EPB standardite komplekti modulaarse struktuuri kontekstis, nagu esitatud standardis EN ISO 52000-1.

MÄRKUS 1 Sama tabel on leitav tehnilisest aruandest CEN ISO/TR 52000-2, kus iga mooduli kohta on esitatud asjakohase EPB standardi numbrid ja kaasnevad tehnilised aruanded, mis on avaldatud või koostamisel.

MÄRKUS 2 Moodulid esindavad EPB standardeid, kuigi üks EPB standard võib katta rohkem kui ühe mooduli ja üks moodul võib olla kaetud rohkem kui ühe EPB standardiga, näiteks vastavalt lihtsustatud ja detailne meetod. Vt ka peatükk 2 ning tabelid A.1 ja B.1.

Tabel 1 — Selle standardi positsioon EPB standardite komplektis standardi EN ISO 52000-1 järgi

Üldine		Hoone (kui selline)		Ehitiste tehnosüsteemid										
	Kirjeldused		Kirjeldused		Kirjeldused	Küte	Jahutus	Ventilatsioon	Niisutus	Õhu kuivatamine	Soe tarbevesi	Valgustus	Hoone automaatika ja juhtimine	PV, tuul jt
sub1	M1	sub1	M2	sub1		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Üldine	1	Üldine	1	Üldine									
2	Üldised terminid ja määratlused; tähised, ühikud ja indeksid	2	Hoone energia-vajadus	2	Vajadused									
3	Rakendused	3	(Vabad) Sisetingimused ilma süsteemideta	3	Maksimaalne koormus ja elektriline võimsus									

Tabel 1 (järg)

Üldine		Hoone (kui selline)		Ehitiste tehnosüsteemid										
	Kirjeldused		Kirjeldused		Kirjeldused	Küte	Jahutus	Ventilatsioon	Niisutus	Niiskuse eraldus	Soe tarbevesi	Valgustus	Hoone automaatika ja juhtimine	PV, tuul jt
sub1	M1	sub1	M2	sub1		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
4	Võimalused energiatõhususe väljendamiseks	4	Võimalused energia-tõhususe väljendamiseks	4	Võimalused energiatõhususe väljendamiseks									
5	Hoone funktsioonid ja hoone piirid	5	Soojuse ülekanne edastusega	5	Emissioon ja juhtimine									
6	Hoone hõivatus ja kasutus-tingimused	6	Soojusülekanne infiltratsiooni ja ventilatsiooniga	6	Jaotus ja juhtimine									
7	Energiateenuste koondumine ja energiakandjad	7	Sisemised soojuslisad	7	Salvestamine ja juhtimine									
8	Hoone jagamine osadeks	8	Päikesesoojuse lisandumine	8	Tootmine ja juhtimine									
9	Arvutatud energiatõhusus	9	Hoone dünaamika (soojus-mahtuvus)	9	Koormuse ekspedeerimine ja juhtimise tingimused									
10	Mõõdetud energiatõhusus	10	Mõõdetud energiatõhusus	10	Mõõdetud energiatõhusus									
11	Kontrollimine	11	Kontrollimine	11	Kontrollimine									
12	Sisekeskkonna mugavuse väljendamise viisid			12	BMS									
13	Välise keskkonna tingimused													
14	Majandusarvutus													

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 12464-1:2011. Light and lighting — Lighting of work places — Part 1: Indoor work places

EN 12464-2. Light and lighting — Lighting of work places — Part 2: Outdoor work places

EN 12665. Light and lighting — Basic terms and criteria for specifying lighting requirements

EN 12792. Ventilation for buildings — Symbols, terminology and graphical symbols

EN 16516. Construction products: Assessment of release of dangerous substances — Determination of emissions into indoor air

EN 16798-3. Energy performance of buildings — Ventilation for buildings — Part 3: For non-residential buildings — Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems (Modules M5-1, M5-4)

EN ISO 7345:2018. Thermal performance of buildings and building components — Physical quantities and definitions (ISO 7345:2018)

EN ISO 13731. Ergonomics of the thermal environment — Vocabulary and symbols (ISO 13731)

EN ISO 52000-1:2017. Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment — Part 1: General framework and procedures (ISO 52000-1:2017)

MÄRKUS 1 Vaikimisi viited muudele kui standardi EN ISO 52000-1 EPB standarditele identifitseeritakse EPB mooduli koodi järgi ning on esitatud lisades A (kohustuslik vorm) ja B (informatiivne vaikimisi valik).

MÄRKUS 2 EPB mooduli koodi numeratsiooni näide: M5-5 või M5-5.1 (kui moodul M5-5 on alajaotisega) või M5-5/1 (kui on viidatud standardi kindlale peatükile, mis katab M5-5).

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardites EN ISO 7345:2018, EN ISO 52000-1, EN 12792, EN ISO 13731, standardisarjas EN 12464, standardis EN 12665 ning 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>.

MÄRKUS Standardi EN ISO 52000-1 termineid, mis on hädavajalikud alusstandardi mõistmiseks, korratakse siinkohal.

3.1

EPB standard (*EPB standard*)

standard, mis vastab standardi EN ISO 52000-1, tehniliste spetsifikatsioonide CEN/TS 16628 ja CEN/TS 16629 nõuetele

3.2

kohanemine (*adaptation*)

<soojuslik> (*<thermal>*)

hoone asukate füsioloogiline, psühholoogiline või käitumuslik kohanemine soojusliku sisekeskkonnaga, et vältida või piirata soojuslikku ebamugavust

MÄRKUS Loomulikult ventileeritud hoonetes on need tihti reageeringud sisekeskkonna muutustele, mis on põhjustatud välistest kliimatingimustest.