

# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

## 1. EESMÄRK

1.1 Käesoleva dokumendiga määratletakse tehnilised nõuded uute ja rekonstrueeritavate kortermajade korterite elektrienergia mõõtmiseks kasutatavatele mõõtekeskustele. Dokumendile mittevastavaid mõõtesüsteemide paigutuslahendusi pole kortermajades kasutada lubatud (v.a. väga erilise arhitektuurilahendusega hooned, erandina vaatame kliente, kes soovivad üle minna vanalt 220V pingesüsteemilt uuele pingesüsteemile, neile on mõõtekeskuste väljaehitamine soovituslik).

1.2 Käesolev dokument kohaldub kortermajadele.

## 2. VIITED

Allpool viidatakse järgnevatele muudele standarditele ja normdokumentidele, mida soovitatakse kortermajade mõõtekeskuste projekteerimisel ja väljaehitamisel järgida.

2.1 Soome standard SFS 2529 Vaihtosähkõenergia mittaos 2000. Energiamittarin alusta. (eesti keeles Vahelduvvoolu elektrienergia mõõtmine. Elektrienergiaarvesti alus).

2.2 Soome standard SFS 2514 Mittarin kiinitysruuvi 1986. (eesti keeles Arvesti kinnitus);

2.3 Soome standard SFS 2532 Kerrostalojen monimittarikeskused 2002 (eesti keeles Kortermajade mitmeaarvestikeskused).

2.4 EVS-EN 60439-1:2006 + A1 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Täielikult või osaliselt tüüpsed koosted.

2.5 EVS-EN 60439-3:2001/A2:2002 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use. Distribution boards. (eesti keeles Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Erinõuded madalpingelistele aparaadikoostetele, mis on mõeldud paigaldamiseks paikadesse, kus neile pääsevad kasutamiseks juurde tavaisikud. Jaotuskilbid).

## 3. MÕISTED

3.1 Mõõtekeskus – spetsiaalse ehitusega pinnale asetatav või seinasüvendisse uputatav uksega jaotuskeskus, kus paiknevad minimaalselt iga korteri arvesti ees paiknev kaitselahutusnõuetele vastav kaitselüliti (vastavus standardile EVS-EN 60947, III liigpingekategoriale vastav impulsspingetaluvus vastavalt standardile EVS-IEC 60364-4-44), elektrienergia arvestid ja lisaseadmed (tariifjuhtimiskell, kaitselülid, sisend-, väljundklemmid ning vajadusel korteri juhistikurühmade kaitsmed jms).

3.2 Arvestite hajutatud paigutus – lahendus, kus ühe korruse arvestid paiknevad selle korruse peal olevas mõõtekeskuses (arvestikilbis).

3.3 Arvestite kogumina (tsentraalne) paigutus – lahendus, kus kogu maja või mingi majaosa arvestid paiknevad reeglina maja esimesel või keldrikorrusel olevas spetsiaalses mõõtekeskusruumis.

3.4 Mõõtekeskusruum – mõõtekeskuse paigaldamiseks mõeldud koht või eraldi spetsiaalne ruum kortermajas (nt keldri või esimesel korrusel mõõtekeskuse kogumina paigutusel).

3.5 Üldarvestus (bilansiarvestus) – elektrienergia mõõtesüsteem (arvesti, voolutraford, ahelad, lahutus-lühistiklemmid), mis mõõdab kortermaja sisenenud koguenergia kogused.

## 4. ÜLDNÕUDED MÕÕTEKESKUSTELE JA TOITEAHELATELE

4.1 Kortermaja liitumispunkti projekteerida üldarvestus.

4.2 Kortermaja liitumispunkti üldarvesti kõrvale jätta ruumi ühele reservarvestile (näiteks vajadusel kauglugemise kontsentraatorile, modemale).

4.3 Pingekadu liitumispunktist arvestini ei tohi ületada 0,5% ning arvestist tarbimiskohani ei tohi ületada 3,5%.

4.4 Mõõtekeskusi toitvate ahelate ühendusi tohib teostada vaid mõõtekeskustes ja need peavad olema kaitstud plommimise teel.

4.5 Mõõtekeskuste toiteahelad (mõõtmata vooluga ahelad) peavad olema võimalikult lühikesed ja teistest ahelatest selgesti eristatavad. Neid ei tohi paigaldada läbi korterite ning vältida tuleb ka kaablite seintesse süvistamist (kinnikrohvimist vms). Eelistatud on mittevarjatud paigaldusviisid - pinnapealne paigaldus ja paigaldus kaabliredelitele, kuid võib kasutada ka nende paigutust kaablišahtidesse ja –karbikutesse. Juhuslike vigastuste vältimiseks peavad mõõtekeskuste toiteahelad olema paigaldatud eraldi kaablikaitsetorudesse.

4.6 Hoone peajaotuskilpi ja eraldi igasse mõõtekeskusesse paigaldada mõõtekeskus(t)e toiteahelate selge ühejooneskeem.

## 5. NÕUDED MÕÕTEKESKUSE Ehitusele

5.1 Tariifjuhtimiskella tohib kasutada rohkem kui ühe arvesti juhtimiseks ainult sel juhul, kui kõik juhitavad arvestid paiknevad ühes mõõtekeskuses.

5.2 Hoone sees paikneva mõõtekeskuse kesta kaitseklass peab avatud ukse korral olema vähemalt IP21.

5.3 Mõõtekeskuse ukseid peavad olema lukustatavad universaal-lukuga, vältimaks kõrvaliste isikute juurdepääsu. Kui ühes kortermajas kasutatakse mitut mõõtekeskust tuleb kasutada samatüübilisi lukke, mis on avatavad sama võtmega.

5.4 Arvestite hajutatud ja kogumina (vaata näidet joonisel 1) paigutusel:

5.4.1 paiknevad elektrienergia arvesti(d), tariifjuhtimiskell koos lülitusahelaga ja korteri arvesti kaitselüliti plommitavas mõõtekeskuse osas;

5.4.2 paikneb väljaspool plommitavat ala klemmiist (peab võimaldama ühendada juhtmeid alates 2,5 mm<sup>2</sup>) arvestist väljuva ahela ja tarbija toitekaabli ühendamiseks (vaata joonis 2).

5.4.3 on arvestite kinnituseks arvestialus M2 (vaata joonis 3):

5.4.3.1 arvesti kinnitus alusele toimub poldi ja mutriga;

5.4.3.2 aluse materjal on jäik plekkplaat.

# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

**5.4.4** on arvestialusel paremal ülanurgas vähemalt 12mm x 30mm "märkeplaat" korteri numbri märkimiseks.

**5.4.5** on tariifijuhtimiskella ja kaitsmete kinnituseks DIN liist.

**5.4.6** kui tarbija juhistikurühmade kaitsmed on toodud mõõtekeskusesse, peavad need asuma väljaspool plommitavat ala eraldi uksega avatavas mõõtekeskuse osas (vaata joonis 4).

**5.5** Tarbija elektripaigaldise neutraaljuht peab läbima arvesti N-klemmi.

**5.6** Arvestite tariifijuhtimise signaalahelad peavad olema toodud tariifijuhtimiskella kõrval asuvalt hargnemisklemmilt. Tariifijuhtimiskella toide peab olema võetud eraldi ahelast läbi kaitselüliti.

**5.7** Muude seadmete lisamisvajadusel mõõtekeskusesse (nt. hoone kommunaalvarvitite kaitselülitid jms) tuleb need paigutada väljapoole plommitavat ala, soovitatavalt keskuse väljundahelate vahetusse lähedusse.

**5.8** Plommitavad katted peavad olema kinnitatud plommitavate kruvikinnitustega ja piisava jäikusega, et vältida nende painutamist.

**5.9** Arvesti alla ühendatavate juhtmete otsad peavad olema alati hülsitud (v.a. täisplanksoonega juhtmed).

**5.10** Mõõtekeskused tuleb valmistada ja komplekteerida sertifitseeritud kilbivalmistaja poolt.

**5.11** Olemasolevate mõõtekeskuste (kilpide) renoveerimisel peab kilbisine juhistik olema pinnapealse paigaldusega.

## 6. NÕUDED MÕÕTEKESKUSE PAIKNEMISELE

**6.1** Kui mõõdetavate korterite arv ja maja arhitektuurne lahendus võimaldavad, siis kasutada arvestite kogumina paigutust. Keelatud on arvestite paigaldamine korteritesse.

**6.2** Arvestite kogumina paigutusel nähakse korruse trepikodadesse või korteritesse ette tarbija juhistikurühmade kaitsmetega jaotuskilbid.

**6.3** Mõõtekeskusruum peab paiknema sellises kohas, et mõõteseadmete käidu eest vastutavatele isikutele ja asjaomastele kasutajatele (tarbijatele näidu vaatamiseks) on tagatud sellele turvaline ligipääs.

**6.4** Mõõtekeskuste ees peab olema seadmete käitamiseks vajalik vähemalt 0,8 m vaba teenindusruum.

**6.5** Mõõtekeskusi ei tohi paigutada korteritesse ega trepiastmete kohale.

## 7. MÕÕTE- JA LISASEADMETE MÕÕTMED

**7.1** Vastavalt Elektrilevi OÜ (Endine Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ) kasutatavatele arvestitele peab mõõtekeskus mahutama alljärgnevate mõõtmetega tava-arvesteid ja lisaseadmeid:

**7.1.1** Ühefaasiline arvesti – max 230mm x 140mm x 80mm (kõrgus x laius x sügavus);

**7.1.2** Kolmefaasiline arvesti – max 310mm x 180mm x 100mm (kõrgus x laius x sügavus);

**7.1.3** Tariifijuhtimiskell – koos kattega max 130mm x 54mm x 67mm(kõrgus x laius x sügavus), DIN liistule paigaldatav;

**7.1.4** Kolmefaasilise DIN liistu arvesti\* mõõtmed: 100mm x 123mm x 64mm (kõrgus x laius x sügavus)

DIN liistu arvesti kasutamisel peavad mõõtekeskuse mõõtmed võimaldama ka tava-arvesti kasutamist.

\*Ei ole Elektrilevi OÜ-s praegu kasutusel.

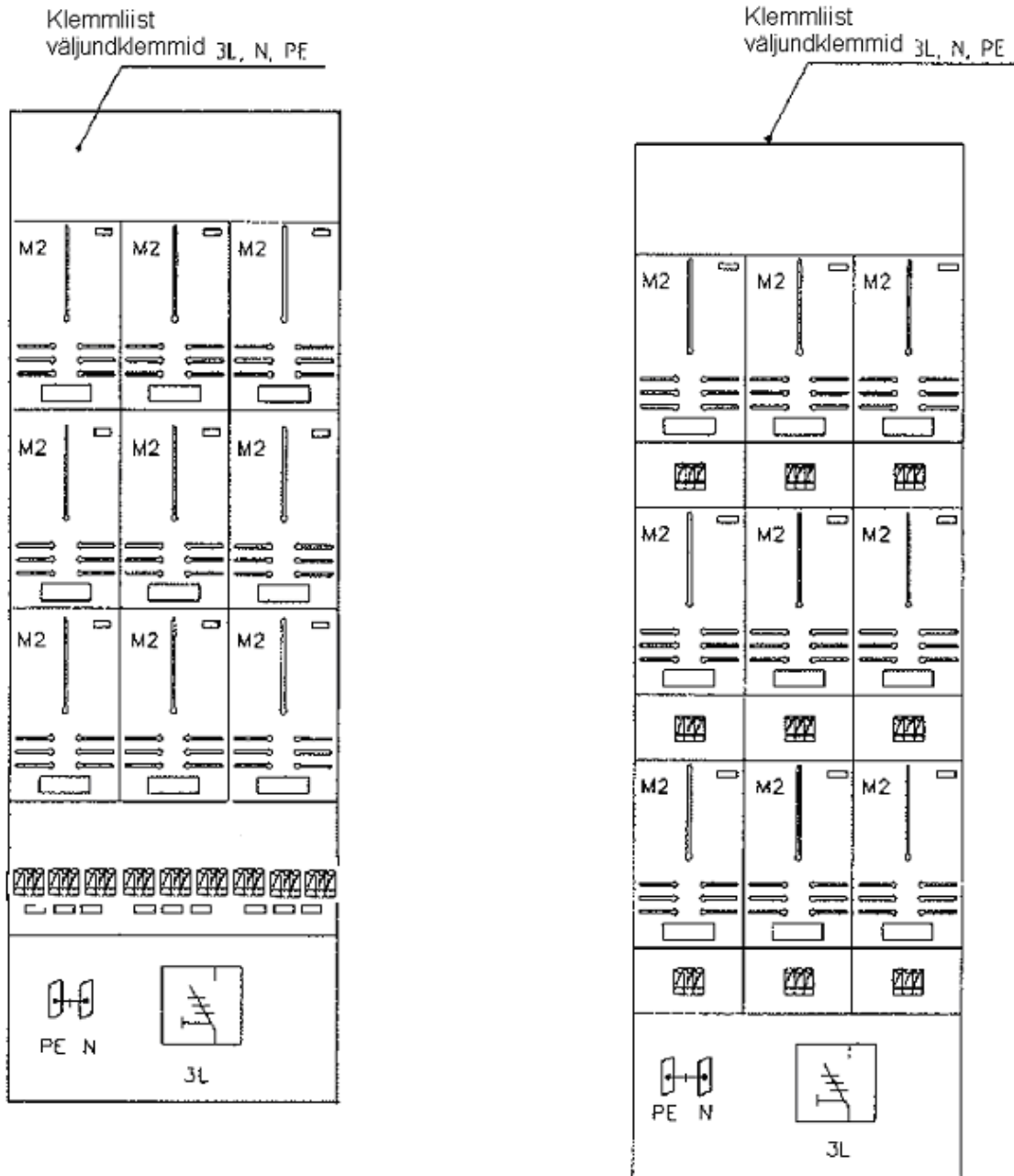
## 8. KASUTATUD LÄHTEDOKUMENDID

**8.1** EE10421629 ST 6:2006 Vahelduvvoolu elektrienergia mõõtmine. Tehnilised nõuded tehingutes kasutatavatele mõõtekompleksidele madalpingel.

**8.2** Saksa standard DIN 43857 1 ja 3-faasiliste arvestite korpuse standard ja arvesti kinnitusmöödud

# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

JOONIS 1 Mõõtekeskuse üks näidisvariant Soome standardist SFS2532.



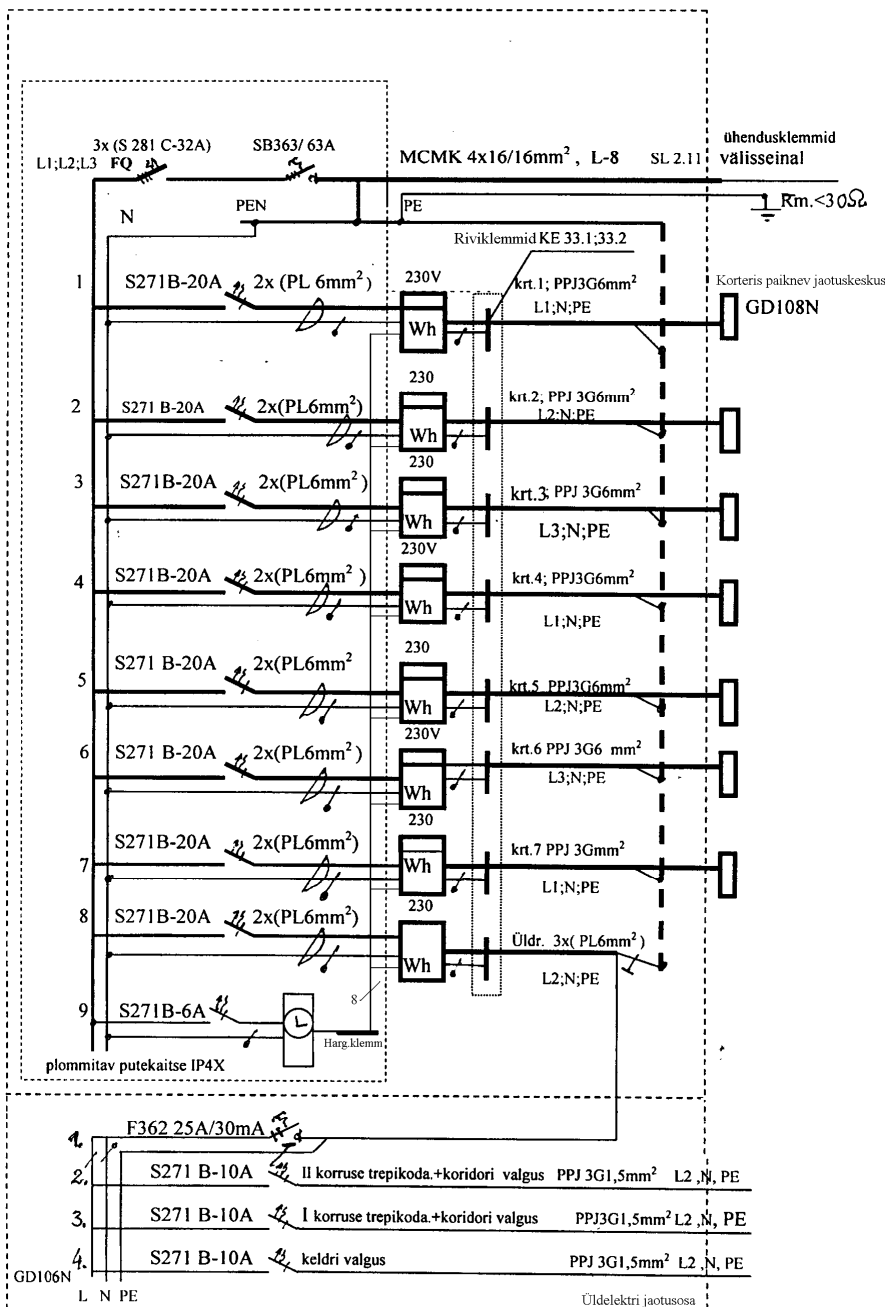
1 a) Keskset kaitselülitiid

1 b) Arvestialuse kohased kaitselülitiid



# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

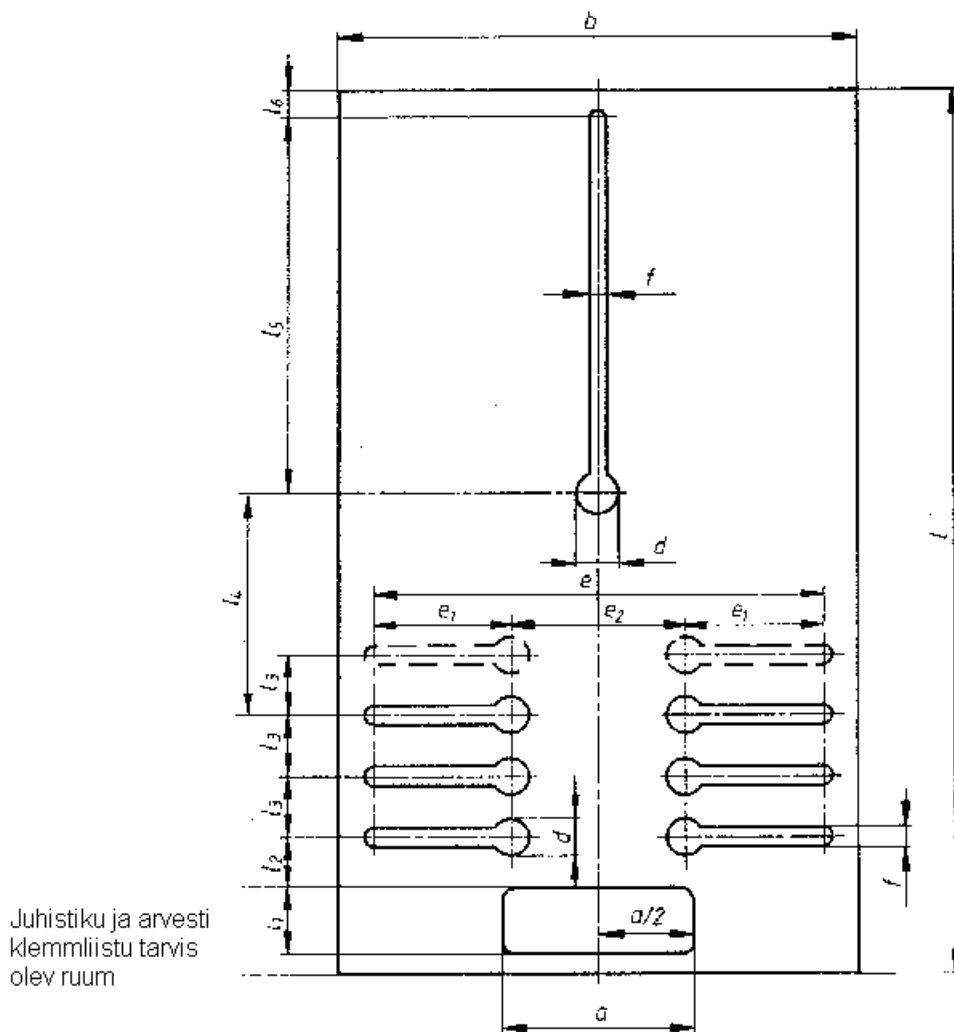
JOONIS 2 Mõõtekeskuse skeeminäide arvestite kogumina (tsentraalsest) paigutusest.





# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

JOONIS 3 Arvestialuse üks näidisvariant Soome standardist SFS2529.



Mõõdud mm

	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$a$	$b$	$e$	$e_1$	$e_2$	$d$	$f$
	min	min					min		min					
M1	260	20	15	18	50	115	8	55	150	130	40	50	11 +0,5/0	5,5 +0,5/0
M2	340	30	20	25	50	165	10	90	195	170	60	50		
M3	420	40	20	25	50	215	20	100	220	200	75	50		



# Nõuded kortermaja mõõtekeskustele

JOONIS 4 Mõõtekeskuse skeeminäide arvestite hajutatud paigutusest.

