

AUGLÝSING

um tæknilega tengiskilmála fyrir rafmagnsveitur.

1. Gildissvið

- 1.1 Þessir tæknilegu tengiskilmálar gilda fyrir tengingu og rekstur notendavirkja með kerfismálsþennu allt að 1000 V, sem tengd eru við lágspennudreifikerfi rafveitunnar eða verða tengd við það.
- 1.2 Skilmálarnir eru settir samkvæmt reglugerð rafveitunnar og skulu staðfestir af ráðherra.

2. Spenna og straumtegund

- 2.1 Lágspennudreifikerfi rafveitunnar er að jafnaði rekið með þrífasa riðstraum, samkvæmt gildandi málsþennustaðli á hverjum tíma. Í strjálbýli er einnig rekið einfasa riðstraumskerfi.
- 2.2 Við gerð virkja og val neyslutækja, sem tengjast við 3~230 V kerfi, skal gera ráð fyrir því að hægt sé að breyta þeim síðar fyrir tengingu við gildandi málsþennu.
- 2.3 Fyrir stóra hreyfla í iðnaðarveitum, dælustöðvum hitaveitna o.fl. getur komið til afhending á hærri spennu, að jafnaði 3N~660 V, eða annarri alþjóðlegri spennu, ef slíkt er hagkvæmt fyrir báða aðila og ef notandi óskar þess. Kerfismálsþenna slíks kerfis skal þó aldrei vera hærri en 1000 V. Aðrir hlutar veitunnar skulu reknir á gildandi málsþennu.
- 2.4 Um afhendingu á háspennu, að jafnaði 11 kV, eða annarri alþjóðlegri spennu svo sem til háspenntra rafskautskatla og mjög stórra iðnaðarhreyfla, skal fara eftir sérsamningi hverju sinni. Í samningi skal m.a. kveða á um gjald fyrir heimtaug, eignaraðild og fyrirkomulag hins háspennna búnaðar, þ.m.t. fyrirkomulag mælingar. Einnig skal gera samning um orkuviðskipti þar sem kveðið er á um mestu afl- og orkuúttekt, rof og aðra stýringu ef við á, orkuverð og árlega lágmarksgreiðslu og loks gildistíma samnings. Frá slíkum samningi skal gengið áður en kaup eru fest á tækjum og búnaði.

3. Almenn ákvæði

3.1 Neysluveita

- 3.1.1 Eigandi neysluveitu er ábyrgur fyrir nýlögn, stækkun, breytingu og viðhaldi veitunnar frá tengistað heimtaugar. Undanskilið er viðhald mælitækja rafveitunnar.

3.2 Löggiltir rafverktakar

- 3.2.1 Um störf rafverktaka gilda auk þessara reglna reglugerð rafveitunnar, skilyrði sem sett eru í skilmálum fyrir rafverktakaleyfum, og önnur þau fyrirmæli sem rafveitan þarf eftir atvikum að setja þeim. Ennfremur gilda reglugerð RER, reglugerð um brunavarnir og brunamál, byggingarreglugerð og byggingarlög ásamt skipulagsreglugerð og skipulagslögum, allt eftir því sem við á.
- 3.2.2 Umsókn um lagnaleyfi, tengiskýrslur og önnur skrifleg samskipti rafverktaka við rafveituna skulu undirrituð af honum sjálfum eða í fjarveru hans af staðgengli sem rafveitan hefur samþykkt samkvæmt skriflegri umsókn þar um.

- 3.2.3 Verk, sem rafverktaki tekur að sér, skulu unnin af honum sjálfum og/eða starfsmönnum hans og skal hann hafa gott eftirlit með allri vinnu sem unnin er í hans nafni.
- 3.2.4 Rafverktaka ber að mæta á skrifstofu rafveitunnar þegar hann er boðaður þangað.
- 3.3 *Gjaldskrá*
- 3.3.1 Rafverktaki og raflagnahönnuður skulu kunna góð skil á gjaldskrá rafveitunnar og haga mælafyrirkomulagi og mælaútdrætti í samræmi við hana eins og hún er á hverjum tíma.
- 3.3.2 Rafverktaki sjái ennfremur um, að straumur verði ekki tekinn úr kerfi rafveitunnar án þess að fara um mæla hennar.
- 3.4 *Straumrof*
- 3.4.1 Þurfi rafverktaki vegna starfa sinna að gera neysluveitu annarra notenda tímabundið spennulausa, skal hann gera hlutaðeigandi grein fyrir því á tryggilegan og víðeigandi hátt og sjá til þess að rofið verði sem skemmst.
- 3.5 *Varnarráðstafanir*
- 3.5.1 Tegund snertispennuvarnar samkvæmt reglugerð RER skal ákvörðuð í samráði við rafveituna.
- 3.5.2 Í nýbyggingar skal setja sökkulskaut samkvæmt nánari ákvörðun rafveitunnar um gerð og útfærslu. Tengist það við PEN-skinnu heimtaugar, þar sem núllun er viðhöfð. Ella tengist það PE-skinnu.
- 3.5.3 Ekki er heimilt að nota PEN-leiði rafveitunnar sem jörð fyrir loftnet, eldingarvara og því um líkt.
- 3.6 *Teikningar*
- 3.6.1 Áður en verk er hafið er eiganda eða umboðsmanni hans, rafverktaka eða raflagnahönnuði, skylt að leggja tímanlega inn til samþykktar hjá rafveitunni þær teikningar sem krafist er í reglugerð Rafmagnseftirlits ríkisins (RER), byggingarreglugerð og öðrum opinberum reglugerðum og fá þær samþykktar. Teikningar skulu jafnframt vera í samræmi við ÍST og IEC og í því umfangi sem stærð veitunnar gerir nauðsynlegt að mati rafveitunnar.
- 3.6.2 Með umsókn um aðalheimtaug og breytingu á heimtaug skal fylgja a.m.k. einlínumynd sem sýni tengistað heimtaugar og mælafyrirkomulag, grunnmynd og þverskurð af þeim hluta hússins sem heimtaugin kemur í og afstöðumynd sem sýni stærð inntakspípu og málsetta staðsetningu hennar.
- 3.7 *Umsóknir og tilkynningar*
- 3.7.1 Hinum löggilta rafverktaka ber að sækja um leyfi fyrir og tilkynna rafveitunni eftirtalin verk og fá viðkomandi veitu tengda allt eftir því sem við á:
- * Skammtímatengd virki.
 - * Nývirki.
 - * Varaaflstöðvar.
 - * Meiri háttar endurbætur á eldri mannvirkjum.
 - * Allar þær breytingar sem kunna að snerta heimtaug og/eða mælitæki rafveitunnar.
 - * Hreyfla með meira málafli en kveðið er á um í greininni „Neyslutæki“ 6. grein 6. liður.

- * Hreyfla með þungri eða tíðri ræsingu eða mjög breytilegri straumtöku.
- * Röntgentæki.
- * Tæki með fasahornsstýringu (DK: faseinkelstýring) eða sveifluraðastýringu (DK: helpírestýring) ef þau eru stærri en kveðið er á um í greininni „Neyslutæki“, 6. grein 9. liður.
- * Almenn neyslutæki stærri er 12 kVA.
- * Rafsuðutæki stærri en 5 kVA.
- * Öll hitunartæki sem háð eru sérstakri heimild og koma á hitataxta gjaldskrár.

3.8 *Skammtímatengd virki*

- 3.8.1 Til skammtímatengdra virkja teljast m.a. raforkuvirki á byggingarstöðum, sýningar-svæðum og til hátíðarlýsingar.
- 3.8.2 Ef ekki er hægt að koma mælitækjum fyrir í fullnægjandi húsnæði eða ef ekki er gert ráð fyrir festum tengikössum fyrir tengingu heimtaugar, sem hægt er að koma mælitækjum fyrir í, skulu þau sett í viðurkenndar byggingarstaðatöflur og ennfremur skal tryggt að þær halli ekki. Taugar frá afhendingarstað að mælitæki skulu vera eins stuttar og við verður komið og þó aldrei lengri en 30m. Þær skulu vera í einu lagi án nokkurra losanlegra samskeyta.
- 3.8.3 Verði engri mælingu við komið af tæknilegum ástæðum eða ef slíkt er óhagkvæmt, skal leita samninga við rafveituna um áætlaða notkun miðað við uppsett afl, áætlaðan samtímastuðul og notkunartíma.

3.9 *Varaafstöðvar*

- 3.9.1 Fyrirkomulag og frágangur tengingar við dreifikerfi rafveitunnar, varnarbúnaður og rekstur einkarafstöðva og varaafstöðva er háður áður fengnu samþykki rafveitunnar samkvæmt skriflegri umsókn þar um og skal einnig vera samkvæmt ákvæðum RER í „Reglugerð um raforkuvirki“.

4 **Heimtaugar**

4.1 *Heimtaugar*

- 4.1.1 Eiganda veitu eða umboðsmanni hans, rafverktaka og raflagnahönnuði er skylt að kynna sér vel skilmála rafveitunnar, bæði almenna og þá sérskilmála sem gilda fyrir viðkomandi hverfi. Skilmála afhendir byggingarfulltrúi við lóðaúthlutun.
- 4.1.2 Aðalheimtaugar leggur rafveitan eingöngu sem jarðstrengsheimtaugar og ákveður að öðru leyti gerð og legu heimtaugar og tengistað í samráði við eiganda eða umboðsmann hans. Um lagningu bráðabirgðaheimtauga fer eftir ákvörðun rafveitunnar hverju sinni.
- 4.1.3 Rafveitan áskilur sér eðlilegan tíma fyrir hönnun, skipulagningu og framkvæmdir við lagningu heimtauga. Eiganda er því skylt að sækja tímanlega um heimtaug á þar til gerðu eyðublaði hvort sem um er að ræða nýja heimtaug, færslu, breytingu eða stækkun á eldri heimtaug.
- 4.1.4 Heimtaug greiðist samkvæmt gjaldskrá rafveitunnar eins og hún er á hverjum tíma.
- 4.1.5 Rafveitan ákveður í skilmálum gerð, stærð og fyrirkomulag inntakspípu.
- 4.1.6 Við umsókn um stærri heimtaug en 200 A skal raflagnahönnuður leggja fram útreikninga og áætla væntanlega aflþörf til næstu fimm ára. Á grundvelli slíkrar áætlunar ákveða rafveitan og eigandi sameiginlega stærð heimtaugar.

- 4.1.7 Í raðhús, parhús og hliðstæð hús er almennt afgreidd ein heimaug í hvert hús, þ.e. í hverja einingu.
- 4.1.8 Í hús aldraðra, stúdentagarða, orlofshús og hliðstæð hús er almennt afgreidd ein heimaug fyrir öll húsin.
- 4.1.9 Eigandi veitu sér um lagningu inntakspípu og þéttingu hennar í vegg. Rafverktaki tryggir réttan frágang hennar og að hún sé ídráttarhæf. Pípu skal skilað með nælonídráttartaug.
- 4.1.10 Rafveitan sér um vatnspéttingu heimaugar við inntakspípu í jörðu.
- 4.1.11 Áður en rafveitan leggur heimaug skal eigandi sjá til þess, að lóð sé grófjöfnuð í endanlegri hæð og að aðkoma sé góð fyrir tæki rafveitunnar.
- 4.1.12 Frá heimaug má ekki leggja kvísl að byggingum á annarri lóð án skriflegs samþykkis rafveitunnar.
- 4.1.13 Gildleiki stofns skal ætíð vera í samræmi við skráða stærð heimaugar.
- 4.1.14 Séu stofntengibox notuð fyrir heimaugar, skulu þau vera innsiglanleg með tvöfaldri einangrun og með viðurkenndum tengiklemmum af réttri stærð miðað við stærð heimaugar. Eigandi leggur til stofntengibox en rafverktaki sér um setningu þess og tengingu.
- 4.1.15 Rafverktaki skal þétta við inntak stofns í stofnvarkassa eða stofntengibox svo að hann rykfyllist ekki.
- 4.1.16 Stofnvarkassa, stofntengibox og aðaltöflu má ekki staðsetja á blautum stöðum, mjög heitum stöðum né heldur á bruna- og sprengihættustöðum. Sama gildir um kalda útveggi, nema komið sé í veg fyrir slagamyndun á fullnægjandi hátt.
- 4.1.17 Stofnvarkassi, stofntengibox og aðaltafla skulu vera vel aðgengileg. Þess skal gætt að ekki sé svo múrað að, þiljað af eða aðgangur á annan hátt hindraður að stofnvarkassa/tengiboxi, að ekki sé hægt að innsigla hann eða opna.
- 4.1.18 Ekki má breyta notkun þess rýmis sem heimaug tengist í, á þann veg að slíkt brjóti í bága við 16. og 17. grein eða rýri á annan hátt öryggi og notagildi heimaugarinnar. Í vafatilvikum ber áður að leita samþykkis rafveitunnar.
- 4.1.19 Tryggt skal að aðaltöflur séu rúmgóðar og að nægjanlegt rými sé fyrir greiningu og tengingu heimaugarstrengs. Til aðskilnaðar neysluveitu frá dreifikerfi rafveitunnar er í aðaltöflu krafist aðalvara og aðalrofa sem mega vera sambyggð í varrofa. Í stað þessa má einnig nota aflrofa með yfirstraum- og skammhlaupsvörn. Nota má lekastraumsrofa sem aðalrofa.
- 4.1.20 Þess skal gætt að réttir fasar séu tengdir í stofnvarkassa og sé um þrífasa tengingu að ræða að hún sé tengd réttisælís. Rafveitan merkir innan í loki kassans með strimli á streng eða á annan vel auðkenndan hátt hvaða fasi/fasar skulu tengdir í viðkomandi hús. Röð fasanna í kassanum, séð framan frá, er frá vinstri talið L1, L2, L3 og PEN (RST-0). Sé um þrífasa tengingu að ræða skal þess gætt að jafna álagi á fasa.

4.2 Tenging

- 4.2.1 Rafverktaki sækir skriflega á sérstöku eyðublaði og með a.m.k. dags fyrirvara um tengingu neysluveitu við dreifikerfi rafveitunnar.
- 4.2.2 Rafveitan annast tengingu neysluveitu við dreifikerfið og setur spennu á hana að aðalvörum og aðalrofa. Þessi aðgerð er engum öðrum heimil.

- 4.2.3 Rafveitan getur krafist þess að rafverktakinn eða sá starfsmaður hans sem ábyrgð bar á framkvæmd verksins, sé viðstaddur tengingu. Óski rafverktakinn að vera viðstaddur tengingu, skal hann geta þess á eyðublaðinu eða semja um það á annan tryggan hátt. Í hvorugu tilvikinu er nærvera hans á ábyrgð eða kostnað rafveitunnar.
- 4.2.4 Rafveitunni er heimilt að neita um tengingu neysluveitu við dreifikerfið ef ekki hefur verið farið eftir þessum skilyrðum, reglugerð rafveitunnar og öðrum fyrirmælum svo og ef varnarráðstöfun veitunnar gegn of hárrí snertispennu er ekki samkvæmt reglugerð RER, ef annar frágangur er ófullnægjandi eða hætta kann að stafa af veitunni að mati rafveitunnar. Ber rafverktakinn fulla ábyrgð á því beina og óbeina tjóni sem af slíkri neitun kann að leiða.
- 4.3 *Valvísi og stærð yfirstraumsvarbúnaðar*
- 4.3.1 Tryggja verður valvísi yfirstraumsvarbúnaðar í neysluveitu gagnvart stofnvörum rafveitunnar. Varbúnaður í straumtakmörkunarflokki 3 skv. VDE 0641 og annar jafngildur búnaður fullnægir þessu skilyrði.
- 4.4 *Skammhlaupsþol*
- 4.4.1 Neysluveita á eftir afhendingarstað rafveitunnar verður a.m.k. að vera gerð fyrir eftirfarandi skammhlaupsstrauma:
- * Stofnlögn, aðaltafla, kvíslagnir til og með síðasta vari á undan mælitæki. 25 kA
 - * Raflögn og búnaður frá síðasta vari á undan mælitæki til og með greinitöflu. 10 kA
- 4.4.2 Sjálfvirkir stofnrofar verða að vera gerðir fyrir a.m.k. 10 kA rofgetu. Sjálfvirk kvísl- og greinivör verða að vera gerð fyrir a.m.k. 6 kA rofgetu.
- 4.4.3 Framangreind ákvæði eiga við heimtaugar 315 A og minni. Séu stofnvör stærri er krafist sérstakrar athugunar hverju sinni.

5. Orkusölumælar og stjórnúnaður

5.1 *Mælatöflur og mælaskápar*

- 5.1.1 Mælatafla/skápur er rafmagnstafla fyrir mæla og annan stjórnúnað rafveitunnar eða aðgreint mælalólf í rafmagnstöflu.
- 5.1.2 Nota ber mælatöflur framleiddar samkvæmt viðurkenndum stödlum og skulu þær hafa hlotið samþykki rafveitunnar. Þær skulu einnig vera samþykktar af Rafmagns-eftirliti ríkisins. Um stærð á töflum fyrir mismunandi gerðir, stærðir og fjölda mælitækja skal fara eftir leiðbeiningum rafveitunnar eins og þær eru á hverjum tíma. Við hönnun ber að taka tillit til hugsanlegrar stækkunar og/eða fjölgunar mælitækja en minnsta mælatafla skal rúma einn þrífasa kWh-mæli 10/60 A. Sjá töflu I.
- 5.1.3 Í mælatöflum skal vera nægjanlegt rými fyrir nauðsynleg stjórnækki rafveitunnar (fjarstýriliða, klukkurofa, hjálparliða o.fl.). Stjórnækki skulu ávallt vera staðsett í sömu töflu og viðkomandi mælitæki.
- 5.1.4 Í mælatöflu má ekki staðsetja annan búnað en þann sem tengist mælitækjum og stjórnúnaði rafveitunnar.
- 5.1.5 Mælatöflur skulu vera lokaðar.
- 5.1.6 Undirlag mælis skal vera lóðrétt og vera úr torbrennanlegu efni. Fara skal eftir fyrirmælum rafveitunnar um festingu mælitækja.

- 5.1.7 Hæð að neðri brún mælis frá fullfrágengnu gólfi skal vera mest 1,7m og minnst 0,8m.
- 5.1.8 Þar sem fleiri en einn mælir eru á mælatöflu ber að merkja greinilega tegund notkunar og notkunarstað.
- 5.1.9 Allir orkusölumælur og stjórnbúnaður þeirra skulu að jafnaði staðsettir í aðaltöflu, verði því af hagkvæmniástæðum við komið.
- 5.2 *Staðsetning mælatöflu*
- 5.2.1 Staðsetja skal mælatöflur á hreinlegum og aðgengilegum stöðum svo að tenging, eftirlit og álestur geti hæglega farið fram. Staðurinn skal einnig vera vel lýstur. Staðsetja skal mælatöflur á þurrum og titringslausum stöðum.
- 5.2.2 Óheimilt er að staðsetja mælatöflur á stöðum svo sem í eldhúsum, snyrtiherbergjum, þvottahúsum og íbúðum fjölbýlishúsa, innréttingum, hlöðum og gripahúsum, rannsóknarstofum, vinnslusólum, á mjög heitum stöðum ($\geq 40^{\circ}\text{C}$), í eldsneytisgeymslum og á bruna- og sprengihættustöðum. Í vafaatriðum ber að leita heimildar rafveitunnar. Framanritað á einnig við, þegar húsnæði er breytt.
- 5.2.3 Rými framan við mælatöflu skal vera minnst 0,8m að breidd og í dýpt og 2,0m hátt. Fjarlægð mælatöflu frá hliðarvegg skal vera minnst 5cm. Ætíð skal vera hægt að opna töfluhurð í 90° .
- 5.3 *Mælitæki og tengingar*
- 5.3.1 Öll mælitæki og búnað til orkusölumælinga leggur rafveitan til og eru þau eign hennar. Hér er um að ræða orku- og aflmæla, mælaspenna, tímarofa, púlslíða (kipplíða), fjarstýriliða (móttökuliða), fjarmælitæki og annan nauðsynlegan búnað.
- 5.3.2 Rafveitan annast allt viðhald mælitækja og prófanir þeirra. Mælitækni gæði þeirra skulu vera eins og almennt gerist á hverjum tíma. Til allrar almennrar afl- og orkusölu eru notaðir kW/kWh-mælur af nákvæmniflokki 2.0 og straumspennar af flokki 0.5. Öll mælitæki skulu hafa hlotið viðurkenningu viðurkenndra prófunarstofnana.
- 5.3.3 Rafveitan annast uppsetningu og tengingu orkusölumæla, fjarstýriliða, klukkurofa og annars stýribúnaðar, nema um annað sé sérstaklega samið. Rafveitan afhendir hinum löggilta rafverktaka straumspenna með skammhleypu eftirvafi. Hann staðsetur þá samkvæmt nánari fyrirmælum hennar og tengir forvaf. Allt annað efni útvegur og tengir hinn löggilti rafverktaki rafveitunni að kostnaðarlausu. Sá sem setur upp mæli skal með hallamáli tryggja lóðrétta stöðu hans.
- 5.3.4 Notanda er óheimilt að setja upp eigin kW/kWh-mæla í neysluveitu sína nema til komi skriflegt samþykki rafveitunnar. Skal þá skráningu og eftirliti mælis hagað á sama hátt og um almennan orkusölumæli væri að ræða. Árlegt endurgjald reiknast samkvæmt gjaldskrá rafveitunnar eins og hún er á hverjum tíma. Sjá lið 5.3.2.
- 5.3.5 Tengistaðir á ómældum stofn- og kvíslöögnum skulu vera innsiglanlegir. Tengt skal í boxum með tvöfaldri einangrun með viðurkenndum tengibúnaði.
- 5.3.6 Sé veita varin með 63 A vörum eða minni, skal mæling vera bein. Straumfara mælataugar skulu vera fínþættar 10mm^2 Cu. Sé veita varin með 80-100 A vörum, skal haft samráð við rafveituna, hvort mæling skuli vera bein eða um straumspenna. Sé bein mæling ákveðin, skulu straumfara mælataugar vera fínþættar 16mm^2 Cu. Sé miðtaug tekin frá miðtaugalista, skal hún vera fínþætt 4mm^2 Cu og vera tengd miðtaug veitu í pressuðum strengskó eða innsiglanlegum og viðurkenndum búnaði. Sé miðtaug slaufað um mæli skal þversnið hennar vera jafnt þversniði fasatauga.

- 5.3.7 Mælataugar skulu vera í litum: Svört taug að mæli en brún frá mæli. Miðtaug skal vera ljósblá. Sé mæling þrífasa skulu mælataugar ennfremur merktar með plastádragi samkvæmt fasaröðun L1, L2, L3 og N fyrir miðtaug. Mælataugar skulu vera úr fínþættum Cu-vír með ádreignum tengihulsum sem tengjast tengibretti mælis og öðrum búnaði. Séu ekki sérstakar stýringar fyrir mælataugar í mælatöflu skulu mælataugar hvers fasa heftar saman með plastádragi. Sé mælir settur eftir spennu-setningu veitu skal mælataugum skilað í tengi. Lengd hvorrar taugar, mælt frá þeim fleti sem mælir kemur á, skal vera minnst 10cm.
- 5.3.8 Þrífasmælar skulu tengdir í réttri fasaröð, L1, L2, L3 og N (RST-0). Skal rafverktaki haga útdrætti mælatauga í samræmi við framanritað og jafnframt sannprófa fasaröð með fasfylgdarsjá (snúningsáttarmæli).
- 5.3.9 Mælataugar skulu vera ósamsettar og lagðar skipulega svo að auðvelt sé að rekja legu þeirra og tengingu.
- 5.3.10 Óski orkukaupandi að orkukaup hans um tvær eða fleiri heimtaugar á sama stað verði sammæld, skal hann leita heimildar rafveitunnar og semja um fyrirkomulag og kostnað við mælinguna. Rafveitan getur einnig óskað eftir sammælingu.
- 5.3.11 Þurfi orkukaupandi á að halda púlgildum fyrir orkunotkun sína, svo og tímamerki meðalálags, t.d. til álagsstýringar, innra uppgjörs eða annarra nota, skal hann leita heimildar og hafa samráð við rafveituna um fyrirkomulag. Veiti rafveitan heimildina leggur hún til milliliða. Fer um gjald fyrir slík tæki samkvæmt gjaldskrá rafveitunnar eins og hún er á hverjum tíma. Rafveitan tekur ekki á sig ábyrgð vegna bilunar í þessum tækjum.
- 5.3.12 Rafverktaka er heimilt að höfðu samráði við rafveituna að taka niður mælitæki hennar þegar notkun er lokið eða þegar hún er færð á aðra mæla. Er honum þá heimilt að rjúfa innsigli á tengibretti mælitækisins. Hann skal hins vegar án tafar og eigi síðar en næsta virkan vinnudag tilkynna rafveitunni aðgerðina á þar til gerðu eyðublaði og skila mælitækinu. Öll önnur færsla og/eða flutningur mælitækis er óheimil. Aldrei má rjúfa innsigli prófunarstofnana, innlendra né erlendra, af húsum mælitækja.
- 5.4 *Mæling um straumspenna*
- 5.4.1 Sé veita varin með 125 A vörum eða stærri skal mæling vera um straumspenna.
- 5.4.2 Straumspenna skal staðsetja sem næst á eftir aðalrofa eða kvíslrofa. Þeir skulu þannig settir að auðvelt sé að komast að þeim til tenginga og eftirlits þó að veitan sé í rekstri.
- 5.4.3 Allar tengingar straum- og spennurása skulu vera innsiglanlegar.
- 5.4.4 Gildleiki straumfara tauga milli straumspenna og mælis skal vera 2,5mm² Cu, sé tenging straumspenna og mælis innan sömu töflu.
- 5.4.5 Séu straumspennar og mælir ekki í sömu töflu, skal fyrirkomulag og gildleiki straumfara tauga ákveðið að höfðu samráði við rafveituna.
- 5.4.6 Miðtaug straumspennamælis skal vera 4mm² Cu, fínþætt og ljósblá, og tengjast miðtaug veitunnar í pressuðum strengskó eða í innsiglanlegum búnaði.
- 5.4.7 Spennurásir straumspennamælis skulu tengdar forvöfum (K) straumspennanna.
- 5.4.8 Um annan frágang og tengingu straumspenna við mæla vísast til tengimyndar rafveitunnar.

- 5.4.9 Sé mæling um straumspenna er rafveitunni heimilt að krefjast þess að gert sé ráð fyrir launaflsmæli.
- 5.4.10 Telji rafveitan það æskilegt getur hún krafist skammhlaupsbrettis og spennurása-vara. Í slíku tilviki leggur rafveitan búnaðinn til.
- 5.4.11 Notanda er óheimilt að tengja eigin stjórn- og mælitæki veitunnar við eftirvaf straum- og spennuspenna rafveitunnar.

5.5 *Spennufall*

- 5.5.1 Við aflúttekt til og með 100 kVA má spennufall frá afhendingarstað heimtaugar að mælitæki ekki fara yfir 0,5% miðað við álag samsvarandi málstraum næsta vars á undan mælitæki.

Við meiri aflúttekt er leyft herra spennufall samkvæmt eftirfarandi töflu:

Aflúttekt	Mesta leyfða spennufall
>100 kVA, ≤250 kVA	1,00%
>250 kVA, ≤400 kVA	1,25%
>400 kVA	1,50%

6. **Rafmagnsneyslutæki**

6.1 *Almennt*

- 6.1.1 Rafmagnsneyslutæki skulu þannig gerð og notuð að þau hafi ekki truflandi áhrif á aðrar neysluveitur og dreifikerfi rafveitunnar né brjóti í bága við ákvæði Rafmagns- eftirlits ríkisins í „Reglugerð um raforkuvirki“.

6.2 *Merkiplata*

- 6.2.1 Þess skal gætt að auðvelt sé að lesa á merkiplötu fasttengdra tækja. Sé þetta ekki gerlegt vegna aðstæðna skal endurtaka upplýsingar, sem eru á merkiplötu, á sýnilegum stað eða vera hægt að veita þær með framlögðum gögnum, t.d. notkunar- leiðarvísi eða afhendingarseðli.

6.3 *Rekstur spennuviðkvæmra tækja*

- 6.3.1 Notandi skal sjálfur með viðeigandi ráðstöfunum tryggja truflunarlausan rekstur spennuviðkvæmra tækja t.d. tölvubúnaðar, rannsóknartækja og röntgentækja.
- 6.3.2 Notandi skal sjálfur gera viðeigandi ráðstafanir til að koma í veg fyrir tjón sem getur orðið vegna spennubreytinga eða spennurofs á einum eða fleiri fösum. Þetta á einnig við þegar eðlileg spenna kemst á að nýju.

6.4 *Launafl*

- 6.4.1 Þéttar til að mæta launafl skulu tengdir beint með neyslutækjum eða sjálfvirkum mæli- og stjórnubúnaði.

6.5 *Tenging úrhleðslulampa*

- 6.5.1 Ljósabúnaður með úrhleðslulömpum skal fasviksbættur.

Undanþegnir þessu ákvæði eru úrhleðslulampar á heimilum t.d. lýsing undir eldhússkápum, kappalýsing o.fl.

Einnig er undanþeginn þessu ákvæði ljósabúnaður á stöðum með sprengihættu, í tölvumiðstöðvum og geymsluhólfum fyrir verðmæti.

6.5.2 Þéttar til að bæta fasviksstuðul lampa mega ekki trufla eða deyfa tóntíðnistýringu rafveitunnar, sbr. grein 6.10.

6.6 Tenging hreyfla

6.6.1 Ræsing hreyfla má eigi valda truflandi spennufalli í kerfi rafveitunnar. Þessu skilyrði er að jafnaði fullnægt ef málafl hreyfla er eigi meira en hér segir:

1-fasa hreyflar tengdir við 1 ~ 230 V	2,0 kW
3-fasa hreyflar tengdir við 3N ~ 400 V:	
a) bein ræsing með straumþrengslasnúð (DK: strömfortræningsrotor)	5,5 kW
b) stjórn- og þríhyrningsræsing	11,0 kW
c) ræsing með búnaði, sem takmarkar ræsistrauminn við tvöfaldan málstraum hreyfilsins	15,0 kW

Þegar um er að ræða stærri hreyfla og ræsibúnað þeirra og hreyfla, sem geta orsakað truflanir í kerfi rafveitunnar vegna þungrar ræsingar, tíðrar innsetningar eða breytilegrar straumtöku, t.d. sagahreyfla, fræsihreyfla og lyftuhreyfla, skal þegar á hönnunarstigi, áður en ákvörðun um val tækja er tekin, ná samkomulagi við rafveituna um nauðsynlegar fyrirbyggjandi ráðstafanir.

6.7 Tenging rafsudutækja

6.7.1 Til að koma í veg fyrir truflanir í veitum annarra notenda þarf heimild rafveitunnar fyrir notkun rafsuduspenna með meira en 2 kVA málaflí. Tæki stærri en 2 kVA mega ekki valda álagi á N-leiðarann, en álag frá tækjum á að dreifast sem jafnast á fasaleiðarana.

6.7.2 Launafli skal mætt þannig að við 150 A rafsudustraum við staðlaða 24 V vinnuspennu sé aflstuðullinn a.m.k. 0,7. Við rafsudutæki með stillingu niður fyrir 150 A skal reikna launaflið út frá rafsudumálstraumnum og viðkomandi staðlaðri vinnuspennu þannig að aflstuðullinn fari aldrei niður fyrir 0,7.

Ekki þarf að bæta aflstuðul viðnámsrafsudutækja.

6.7.3 Um rafsuduvélar gilda sömu reglur og fyrir hreyfla.

6.8 Rafhitatæki

6.8.1 Raforka til hitunar, húshitunar og iðnaðarhitunar, sem seld er eftir rafhitataxta, er háð leyfi rafveitunnar. Leyfi skal bundið nafni notanda og stað notkunar. Tæki skulu fasttengd.

Við umsókn um leyfi til húshitunar skal fylgja útreikningur, er sýni nauðsynlega aflþörf og áætlaða orkunotkun.

6.8.2 Rafveitan getur krafist þess að hitun sé tengd stjórnþúnaði hennar, sem aðlagar hitunarálagið að aðstæðum rafveitunnar, eins og þær eru á hverjum tíma. Um fyrirkomulag stjórnþækja og frágang lagna sem tengjast við þau fer eftir nánari fyrirmælum rafveitunnar.

Rafveitan getur krafist þrífasa tengingar, sé afl hitunar meira en 5,5 kW.

Rofin hitun 16,5 kW að afli eða meira komi inn í tveimur eða fleiri þrepum með tímatöf við endurkomu spennu eftir nánari ákvörðun rafveitunnar hverju sinni.

6.9 Tenging tækja með fasahornsstýringu eða með sveifluraðastýringu

6.9.1 Neyslutæki til heimilis- og hliðstæðra nota verða að vera samkvæmt CENELEC staðli EN 60555. Sjónvarpstæki og tæki nýtt í atvinnu- og þjónustuskyni mega, uns evrópskur staðall er samþykktur, tengjast við dreifikerfi rafveitunnar, ef truflun af þeirra völdum fer ekki upp fyrir þau gildi, sem ákveðin eru í framannefndum staðli.

Neyslutæki, sem valda meiri bjögun á dreifispennu rafveitunnar en framannefndur staðall segir til um, má því aðeins tengja við dreifikerfi rafveitunnar að fengið sé til þess sérstakt leyfi rafveitunnar.

Stillir til aflstillingar tengdur framan við tæki, t.d. ljósdeyfir, skoðast sem hluti viðkomandi neyslutækis.

Á heimilum er leyft að tengja lýsingu með fasahornsstýringu, allt að 1.200 W í uppsettu afli.

Tilgreindir staðlar gilda einnig fyrir neyslutæki með rafliðastýringum, t.d. eldunarhellur og bökunarofna með tvímálmsrofum.

Neyslutæki samsett úr fleiri sjálfstæðum tækjum eru leyfð ef truflun hvers og eins er lægri en hámarksgildi samkvæmt staðli. Dæmi um slíka fasahornsstýringu er sambyggð þvottavél og þeytivinda með aðskildum hreyflum. Dæmi um slíka sveifluraðastýringu er stýring hellna í eldavél.

Sé fasahornsstýring jöfn á öllum fösum má að jafnaði gera ráð fyrir því að heimilistæki og hliðstæð tæki séu innan marka framannefnds staðals ef afl þeirra er ekki meira en hér segir:

a) Fasahornsstýring ohmskra – spanvirkra neyslutækja, t.d. hreyfla og úrhleðslulampa:

* Tenging milli fasaleiðis og N-leiðis við 230 V	1.400 W
* Tenging milli tveggja fasaleiða við 400 V	4.500 W
* Tenging við 3 ~ 400 V án N-leiðis og með jöfnu álagi á fasa	10.000 W
* Tenging við 3N ~ 400 V með N-leiði og með jöfnu álagi á fasa	2.500 W

b) Fasahornsstýring glólampa í iðnaði, þjónustu og landbúnaði:

* Tenging milli fasaleiðis og N-leiðis við 230 V	700 W
* Tenging milli tveggja fasaleiða við 400 V	2.000 W
* Tenging við 3 ~ 400 V án N-leiðis og með jöfnu álagi á fasa	3.600 W
* Tenging við 3N ~ 400 V með N-leiði og með jöfnu álagi á fasa	1.200 W

Sé sveifluraðastýring jöfn á fösum, má að jafnaði gera ráð fyrir því, að ohmsk tæki til heimilis- og skyldra nota séu innan marka framannefnds staðals, ef afl þeirra er ekki meira en hér segir:

* Tenging milli fasaleiðis og N-leiðis við 230 V	400 W
* Tenging milli tveggja fasaleiða við 400 V	900 W
* Tenging við 3N ~ 400 V með N-leiði og með jöfnu álagi á fasa	1.800 W

Þessi síðasttöldu gildi hækka ef roftíðni lækkar niður fyrir 1000 aðgerðir (inn eða út) á mínútu. Viðmiðunargildi fást úr eftirfarandi töflu:

Aðg./mín	Fasi/N-leiðir	Fasi/fasi	3N~400V Fasar/N-leiðir
500	600 W	1.500 W	3.300 W
100	900 W	2.200 W	4.400 W
10	1.700 W	4.100 W	8.300 W
5	2.100 W	5.100 W	10.400 W
4	2.300 W	5.600 W	11.300 W
3	2.500 W	6.100 W	12.300 W
2	2.800 W	6.900 W	14.000 W
1	3.500 W	8.600 W	17.400 W

6.10 Tóntíðnistýring

- 6.10.1 Neysluveita skal þannig gerð, að hún trufla ekki rekstur tóntíðnistýringar rafveitunnar, ella er notanda veitunnar skylt að búa hana tóntíðnisperrum og bera sjálfur af því allan kostnað. Sé tóntíðnistýring rafveitunnar rekin með hærri tíðni en 250 Hz er notanda skylt að kynna sér ákvæði rafveitunnar áður en búnaður er ákveðinn. Þetta gildir fyrir veitur sem valda yfirsveiflum, t.d. rafsuðutæki, afriðlar, segulmagnarar o.fl., svo og fyrir veitur sem deyfa tóntíðnispennuna niður fyrir móttökugildi liðanna, t.d. stór þéttavirki o.fl.
- 6.10.2 Tryggja skal að þéttar sem raðtengdir eru spanviðnáamum, spennum og spólum, hafi ekki sömu eigintíðni og tóntíðnistýring rafveitunnar.
- 6.10.3 Neyslutæki, t.d. hljómflutningstæki, ljósdeyfar, sjónvarpstæki, tölvur o.fl., sem verða fyrir truflunum af völdum tóntíðnistýringar rafveitunnar, skulu varin gegn þeim með viðeigandi búnaði sem notandi ber sjálfur kostnað af.

6.11 Rekstur virkja sem nýta burðartíðni

- 6.11.1 Öðrum en rafveitunni er óheimilt að nota dreifikerfi rafveitunnar til boðflutnings á burðartíðni.
- 6.11.2 Ef notandi notar sína eigin veitu til slíks flutnings innan síns húsnæðis, ber honum að tryggja að slíkt trufla ekki aðrar veitur.

TAFLA I Minnstu mál á einingu við uppsetningu mæli- og stýritækja.

Mál eru í mm (hæð x breidd x dýpt)

TEGUND MÆLINGAR	-1- FASA KERFI	-3- FASA KERFI
BEIN MÆLING VÖR ALLT AÐ 63A	240 x 150 x 150 (340x190x150) ¹⁾	340 x 190 x 150
BEIN MÆLING VÖR 80 - 100A STRAUMSPENNAMÆLING SKAMMHLAUPSBRETTI OG SPENNURÁSAVÖR		410 x 220 x 170 340 x 190 x 150 150 x 210 x 150
AFLMÆLING BEIN OG GEGNUM STRAUMSPENNA		360 x 210 x 170
STÝRITÆKI	250 x 80 x 75	280 x 100 x 110

¹⁾ Mál í sviga á við, þegar aðeins er einn mælir í mælatöflunni.

Reglur þessar um tæknilega tengiskilmála fyrir rafmagnsveitur hafa eftirtaldar rafveitur samið og samþykkt sem sjálfstæðan viðauka við reglugerðir þeirra:

Hitaveita Suðurnesja,	sbr. III og IV kafla reglug. nr. 89/1990
Bæjarveitur Vestmannaeyja,	sbr. 16. gr., reglug. nr. 241/1990
Orkubú Vestfjarða,	sbr. II og III kafla reglug. nr. 192/1978
Rafmagnsveita Reykjavíkur,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 451/1977, með síðari breytingum
Rafmagnsveitur ríkisins,	sbr. 13. gr., reglug. nr. 112/1968, með síðari breytingum
Rafveita Akureyrar,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 458/1979, með síðari breytingum
Rafveita Borgarness,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 39/1948
Rafveita Eyrarbakka,	sbr. reglug. nr. 11/1940
Rafveita Hafnarfjarðar,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 177/1939, með síðari breytingum
Rafveita Húsavíkur,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 470/1979, með síðari breytingum
Rafveita Hveragerðis,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 125/1947
Rafveita Reyðarfjarðar,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 15/1949
Rafveita Sauðárkróks,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 8/1950
Rafveita Siglufjarðar,	sbr. 11. gr., reglug. nr. 62/1949
Rafveita Stokkseyrar,	sbr. reglug. nr. 8/1925
Selfossveitur,	sbr. 15. gr., bráðabirgðareglug. nr. 57/1989, með síðari breytingum

Reglugerðarviðauki þessi, um tæknilega tengiskilmála fyrir ofangreindar rafveitur, staðfestist hér með, samkv. 24. gr. laga nr. 58/1967, til að öðlast þegar gildi og birtist til eftirbreytni öllum, sem hlut eiga að máli.

Íðnaðarráðuneytið, 25. september 1990.

F. h. r.

Árni Þ. Árnason.

Guðrún Skúladóttir.

SKIPULAGSSKRÁ

fyrir Minningarsjóð Ársæls Sigurðssonar og Sigurbjargar Pálsdóttur.

Til samræmis við erfðaskrá, Sigurbjargar Pálsdóttur, kt. 060707-2359, Blönduhlíð 7, Reykjavík, dags. 6. júní 1988, stofnar undirritaður skiptaforstjóri í dánarbúinu sjóð með eftirfarandi skipulagsskrá.

1. gr.

Sjóðurinn heitir Minningarsjóður Ársæls Sigurðssonar og Sigurbjargar Pálsdóttur.

2. gr.

Stofnfé sjóðsins er kr. 3 688 231.00 – þrjámilljónirsexhundruðáttatíuog áttaþúsundtvö-
hundruðþrjátíuogeinkróna – er haldast skal óskert.

Verðtryggja skal stofnfé sjóðsins, en að öðru leyti ræður stjórn hans ávöxtunarleið.

3. gr.

Tekjur sjóðsins eru raunvextir af stofnfé og öðru fé, sem sjóðnum kann að áskotnast. Gjafafé skal leggja við stofnfé.

10% af árlegum nettótekjum sjóðsins (þ.e. brúttótekjur að frádragnum stjórnunarkostnaði) skal lagt við höfuðstól.