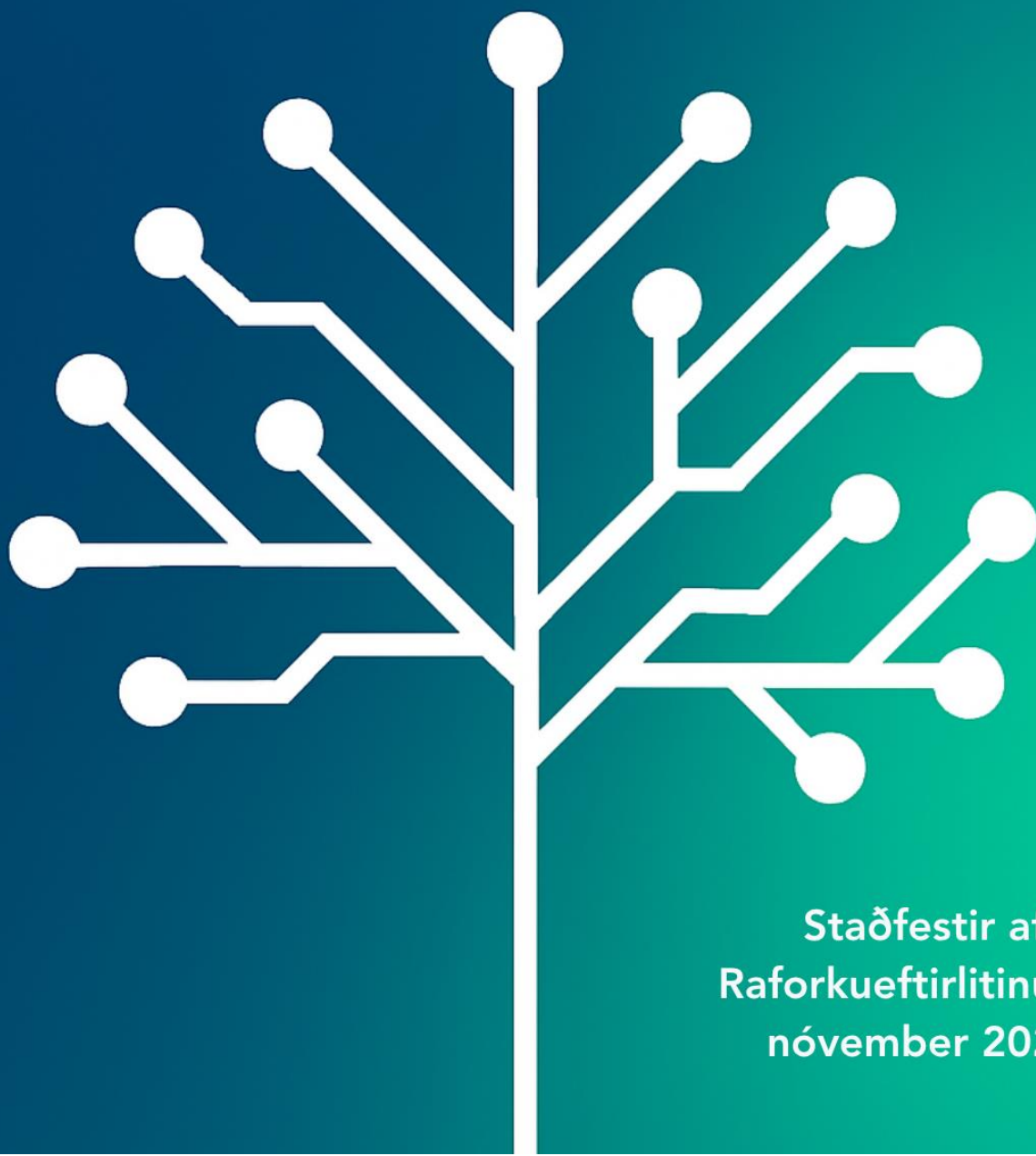


TÆKNILEGIR TENGISKILMÁLAR RAFORKUDREIFINGAR - TTR -



Staðfestir af
Raforkueftirlitinu 12.
nóvember 2025

1. Hluti: Tæknilegir tengiskilmálar raforkudreifingar

1. Gildissvið

- 1.1** Þessir tæknilegu tengiskilmálar gilda fyrir tengingu neysluveitna með kerfismálsþennu allt að 1000 V, sem tengd eru við lágspennudreifikerfi dreifiveitna eða verða tengd við þau.
- 1.2** Um afhendingu á háspennu til iðjuvera svo sem til háspenntra rafskautskatla, og hleðslugarða, 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 annan samning við orkusala 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.
- Ábyrgðarmaður háspennuvirkis skal hafa hlotið samþykki Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar (HMS) www.hms.is.
- 1.3** Tæknilegir tengiskilmálar raforkudreifingar, TTR, eru settir samkvæmt 23. gr. reglugerðar 1040/2005 um framkvæmd raforkulaga.

2. Spenna og straumtegund

- 2.1** Lágspennudreifikerfi dreifiveitna eru að jafnaði rekin með þrífasa riðstraumi og eru málgildi spennu á afhendingarstað dreifiveitna í enda heimtaugar þessi:
- 230 V á milli fasa í þriggja fasa, þriggja leiðara kerfum.
 - 230 V á milli fasa og N-leiðara og 400 V á milli fasa í þriggja fasa, fjögurra leiðara kerfum.
- Í dreifbýli er einnig rekið einfasa riðstraumskerfi.
- Spenna á afhendingarstað dreifiveitna skal vera í samræmi við reglugerð 1048/2004 um gæði raforku og afhendingaröryggi með síðari breytingum.
- 2.2** Við gerð neysluveitu, endurnýjun á neysluveitum og val neyslutækja, sem tengjast við 3~230 V spennukerfi, skal gera ráð fyrir því, að hægt sé að breyta þeim síðar fyrir tengingu við TN-kerfi.
- 2.3** Fyrir stóra hreyfla í iðnaðarveitum, dælustöðvum hitaveitna, hleðslustöðvar o.fl. getur komið til afhending á hærri spennu, að jafnaði 3N~690 V, eða á annarri evrópskri spennu. Er það háð samþykki viðkomandi dreifiveitu. Kerfismálsþenna slíks kerfis skal þó aldrei vera hærri en 1000 V. Þeir hlutar veitunnar, sem eru til almennrar notkunar skulu reknir á málspennu samkvæmt grein 2.1.

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 vegna raforkusölu og annars búnaðar sem dreifiveita setur upp.

3.2 Löggiltir rafverktakar

- 3.2.1 Um störf rafverktaka gilda auk þessara reglna, skilmálar hlutaðeigandi dreifiveitu, og önnur þau fyrirmæli, sem veitan þarf eftir atvikum að setja þeim. Enn fremur gilda reglugerðir og staðlar um raforkuvirki og byggingar allt eftir því, sem við á, þar með löggilding rafverktaka frá HMS (www.hms.is)
- 3.2.2 Þjónustubeiðni og önnur rafræn samskipti rafverktaka við dreifiveitu skulu undirrituð rafrænt af honum sjálfum.
- 3.2.3 Rafverktaki og raflagnahönnuður skulu kunna góð skil á gjaldskrá og skilmálum hlutaðeigandi dreifiveitu og haga hönnun, fyrirkomulagi mæla o.s.frv. í samræmi við þau, eins og þau eru á hverjum tíma.
- 3.2.4 Rafverktaki skal ganga þannig frá lögnum og tengingum, að straumur verði ekki tekinn úr kerfi dreifiveitu án þess að fara um mæla hennar.
- 3.2.5 Þurfi rafverktaki vegna starfa sinna, að gera neysluveitu annarra notenda tíma-bundið spennulausa, skal hann gera hlutaðeigandi grein fyrir því á tryggilegan og viðeigandi hátt og sjá til þess, að rofið verði semskemmst.

3.3 Varnarráðstafanir

- 3.3.1 Tegund snertispennuvarnar samkvæmt reglugerð um raforkuvirki og viðeigandi staðla, skal ákvörðuð í samráði við hlutaðeigandi dreifiveitu.
- 3.3.2 Í nýbyggingar og viðbyggingar skal setja sökkulskaut til spennujöfnunar, sjá nánar á teikningu M1 – Spennujöfnun Húsveitu.
- 3.3.3 Ekki er heimilt að nota PEN-leiðara dreifiveitu til jarðtengingar fyrir loftnet, eldingavara og því um líkt. Samtenging skal þó vera við aðalspennujöfnunarleiðara, samanber reglugerð og viðeigandi staðla.

3.4 Umsóknir og þjónustubeiðnir

- 3.4.1 Umsóknum um heimtaugar skal skila með formlegum hætti á rafrænu formi eða á þar til gerðum eyðublöðum sem dreifiveitur leggja til á heimasíðum sínum. Eigandi neysluveitu getur veitt öðrum umboð sitt sem heimilt er að staðfesta með rafrænum skilríkum.

- 3.4.2 Þjónustubeiðnir rafverktaka eru sendar rafrænt í samræmi við fyrirmæli viðkomandi dreifiveitu.

3.5 Skammtímatengd virki – tímabundin notkun

Til skammtímatengdra og bráðabirgðatengdra virkja teljast m.a. raforkuvirki á byggingarstöðum, sýningarsvæðum, hátíðarlýsingar o.s.frv. og skulu þau vera í samræmi við IST HD 60364 staðlaröð.

3.6 Varaaflstöðvar og smávirkanir

- 3.6.1 Fyrirkomulag og frágangur tengingar við kerfi dreifiveitu, varnarbúnaður og rekstur varaafstöðva og smávirkjana er háður áður fengnu samþykki dreifiveitu og því að fyrir liggi skriflegur samningur milli aðila um tengingu og viðskipti. Þá skulu allar tengingar vera samkvæmt kröfum HMS sem felast í lögum og öðrum ákvæðum (reglugerðum, stöðlum og orðsendingum).

Samfösun varaafstöðva og smávirkjana við kerfi dreifiveitu er ekki leyfð nema að uppfylltum kröfum dreifiveitu um tæknilegan búnað sem viðurkenndur er og staðfestur af HMS, tilgreindur hafi verið hæfur ábyrgðarmaður fyrir rekstrinum og að fyrir liggi staðfesting HMS á heimild til tengingar.

- 3.6.2 Örvirkjanir eru vinnslueiningar til og með 16 A að stærð og eru ýmist einfasa eða 3-fasa. Þær tengjast kerfi dreifiveitu um neysluveitu og framleiða raforku til eigin nota. Þær teljast ekki virkjanir í skilningi raforkulaga heldur raflögn í neysluveitu og hafa ekki heimild til að selja raforku til annarra. Einungis löggiltum rafverktaka er heimilt að setja upp og tengja örvirkjun, og eru þær tilkynningarskyldar til HMS sem rafverktökur. Þær skulu uppfylla ákvæði um rafsegulsamhæfi skv. ÍST IEC 61000 staðlaröðinni og ákvæði staðalsins ÍST EN 50549-1, að því leyti sem við á um örvirkjanir. Vindrafstöðvar skulu einnig uppfylla ákvæði ÍST EN 61400-21. Samfösun örvirkjunar við kerfi dreifiveitu er ekki heimil nema að tryggðar séu fullnægjandi varnir gagnvart yfirstraum og skammhlaupi, jarðstraum og jarðhlaupi, undir- og yfirtíðni ásamt undir- og yfirspennuvörn. Varnargildi skal stilla samkvæmt nánari fyrirmælum dreifiveitu. Tilkynna ber dreifiveitu um fyrirhugaða tengingu örvirkjunar. Tilkynningu skal fylgja einlínmynd og tæknilegar upplýsingar um búnað. Tryggja skal að búnaður geti ekki bakspennt dreifikerfi dreifiveitu. Dreifiveitu er heimilt að rjúfa tengingu neysluveitu fyrirvaralaust án bótagreiðslna, ef í ljós kemur að framangreind skilyrði eru ekki uppfyllt.

4. Heimtaugar

4.1 Heimtaugar

- 4.1.1 Eiganda neysluveitu eða umboðsmanni hans, rafverktaka og raflagnahönnuði, er skylt að kynna sér vel skilmála hlutaðeigandi dreifiveitu, bæði almenna og þá sérskilmála, sem gilda fyrir viðkomandi svæði áður en hönnun hefst og skal hönnun og þar með staðsetning inntaksrýmis og heimlagnar taka mið af því. Þegar um nýbyggingar er að ræða skal væntanlegur inntaksstaður sýndur á aðaluppdrætti. Inntaksstaður skal vera við útvegg á þeirri hlið húss sem snýr að dreifikerfi/heimtaug. Staðsetning inntaks í eldri byggingar er ákveðið af dreifiveitu og í samráði við eiganda og skal uppfylla ákvæði byggingarreglugerðar. Við skipulagsbreytingar sem kalla á breytingar á dreifikerfum getur komið til þess að lóðarhafi eða sá sem óskar eftir eða stofnar til breytingarinnar þurfi að greiða kostnað í samræmi við kostnað dreifiveitu. Sömuleiðis ber húseigandi allan kostnað af breytingum á heimtaugum. Eigandi neysluveitu skal tryggja fjarskiptasamband í mælarýmum í nýbyggingum.
- 4.1.2 Aðalheimtaugar leggur dreifiveita eingöngu sem jarðstrengsheimtaugar og ákveður að öðru leyti gerð og legu heimtaugar og tengistað í samráði við eiganda eða umboðsmann hans. Við lagningu heimtaugar skal eigandi eða umboðsmaður hans sjá um gröft og frágang skurðar innan lóðarmarka. Eigandi skal leggja til og koma fyrir í skurð ídráttarröri og inntakspíu í samræmi við skilmála dreifiveitu. Sama gildir þar sem dreifiveita samþykkir sér heimtaug fyrir hleðslu rafbíla o.þ.h. Lagning bráðabirgðaheimtauga fer eftir ákvörðun dreifiveitu hverju sinni (sjá nánar um kröfur reglugerð 678/2009 um raforkuvirki og viðeigandi staðla á hverjum tíma).
- 4.1.3 Dreifiveita áskilur sér eðlilegan tíma fyrir hönnun, skipulagningu og framkvæmdir við lagningu heimtauga. Eigandi þarf því að sækja tímanlega um heimtaug á þar til gerðu eyðublaði eða um rafræna gátt á vef dreifiveitna, hvort sem um er að ræða nýja heimtaug, færslu, breytingu, stækkun á heimtaug eða aftengingu.
- 4.1.4 Heimtaug greiðist samkvæmt gjaldskrá hlutaðeigandi dreifiveitu, eins og hún er á hverjum tíma.
- 4.1.5 Dreifiveita 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 a.m.k. næstu fimm ára. Á grundvelli slíkrar áætlunar ákveða dreifiveita og eigandi sameiginlega stærð heimtaugar. Áætlun skal vera sundurliðuð tímaröð og rökstudd.
- 4.1.7 Á hverja lóð er almennt aðeins afgreidd ein heimtaug. Í raðhús, parhús og sambærileg hús er þó almennt afgreidd ein heimtaug í hvert hús, þ.e. í hverja einingu. Séu afgreiddar heimtaugar samtals yfir 200 A inn á viðkomandi lóð gildir grein 4.1.6. um afláætlun.

- 4.1.8 Á sameiginlegum lóðum í hús aldraðra, stúdentagarða, orlofshús félagasamtaka og hliðstæð hús er almennt afgreidd ein heimtaug fyrir öll húsin, enda sé aðaltafla í sameiginlegu rými.
- 4.1.9 Eigandi neysluveitu sér um lagningu inntakspípu og þéttingu hennar í vegg. Rafverktaki tryggir réttan frágang hennar og að hún sé ídráttarhæf. Pípu skal skilað með ídráttartaug úr næloni eða sambærilegu.
- 4.1.10 Dreifiveita sér um vatnsþéttingu þar sem strengur fer í rör íjörðu.
- 4.1.11 Áður en dreifiveitan leggur heimtaug, skal eigandi sjá til þess, að lóð sé grófjöfnuð í endanlegri hæð og að aðkoma sé góð fyrir tæki veitunnar.
- 4.1.12 Frá heimtaug má ekki leggja kvísl að byggingum á annarri lóð án skriflegs samþykkis dreifiveitunnar.
- 4.1.13 Gildleiki stofns skal ætíð vera í samræmi við skráða stærð heimtaugar.
- 4.1.14 Heimtaug skal tengjast beint í aðaltöflu/mælikassa, samkvæmt ákvörðun viðkomandi dreifiveitu. Dreifiveita getur í sérstökum undantekningartilfellum vikið frá kröfu um að heimtaug tengist beint í aðaltöflu/mælikassa og komi þess í stað í innsiglanlegan stofnvarkassa/stofntengibox (eða búnað með sambærilegt hlutverk til aðskilnaðar) með möguleika á mælingu. Hér er einkum átt við stóra byggingarreiti þar sem erfitt er að tengjast beint í aðaltöflu. Beiðnir um stofnvarkassa eða slíkar undantekningar skulu berast á hönnunarstigi bygginga. Eigandi/húsbyggjandi leggur til slíkan búnað. Taugar milli mælatöflu og stofnvarbúnaðar skulu ávallt vera heildregnar alla leið og aðgengi dreifiveitu tryggt. Staðsetning þessa móttökubúnaðar skal vera innan þess svæðis, sem mæliblað sýnir eða í samráði við dreifiveitu. Búnaðurinn skal settur í einangrun útveggja (þó með a.m.k. 25 mm einangrun á bak við) eða í burðarvegg, en þó ekki fjær útvegg sem snýr að dreifikerfi en 4 m innan inntaksrýmis eða eftir nánara samkomulagi við dreifiveitu. Þar sem ekki er dagleg viðvera getur dreifiveita krafist þess að orkumæling og móttökubúnaður heimtaugar séu staðsett í innsiglanlegum kassa utanhúss. Tryggja skal aðskilnað milli inntaka fyrir vatn (heitt/kalt) og rafmagns.
- 4.1.15 Aðaltöflu/mælatöflu má ekki staðsetja á blautum stöðum, mjög heitum stöðum né heldur á bruna- og sprengihættustöðum, sjá einnig kröfur til inntaksrýma. Sama gildir um kalda útveggi, nema komið sé í veg fyrir slagamyndun á fullnægjandi hátt. Aðaltafla skal vera vel aðgengileg. Þess skal gætt, að hún sé ekki múruð af, þiljuð af eða aðgangur á annan hátt hindraður. Húseigandi skal tryggja að hægt sé að koma á fjarskiptasambandi við mælatöflur.
- 4.1.16 Ekki má breyta notkun þess rýmis, sem heimtaug tengist í, á þann veg, að slíkt brjóti í bága við greinar 4.1.14 og 4.1.15 eða rýri á annan hátt öryggi og notagildi heimtaugarinnar. Í vafatilvikum ber áður að leita samþykkis dreifiveitunnar.

- 4.1.17 Tryggt skal, að aðaltöflur séu rúmgóðar og að nægjanlegt rými sé fyrir greiningu og tengingu heimtaugarstrengs. Til aðskilnaðar neysluveitu frá dreifikerfi veitunnar er í aðaltöflu krafist aðalvara og aðalrofa, sem mega vera sambyggð í varrofa. Í stað þessa má einnig nota aflrofa með yfirálags- og skammhlaupsvörn. Rafverktaki tengir heimtaugarstreng dreifiveitna við neysluveitu og tryggir að frágangur sé réttur áður en sótt er um spennusetningu.

4.2 Tenging

- 4.2.1 Rafverktaki sækir um tengingu neysluveitu við dreifikerfi veitunnar í gegnum rafræna gátt samkvæmt fyrirmælum dreifiveitu. Dreifiveita áskilur sér eðlilegan frest til að afgreiða beiðnina.
- 4.2.2 Dreifiveitan annast tengingu neysluveitu við dreifikerfið í götuskáp eða dreifistöð og spennusetur. **Þessi aðgerð er engum öðrum heimil.**
- 4.2.3 Dreifiveitan getur krafist þess, að rafverktakinn, sem ábyrgð bar á framkvæmd verksins, sé viðstaddur spennusetningu. Óski rafverktakinn eftir því að vera viðstaddur spennusetningu, skal hann geta þess á þjónustubeiðninni eða semja um það á annan tryggan hátt. Í hvorugu tilvikinu er nærvera hans á ábyrgð eða kostnað dreifiveitunnar.
- 4.2.4 Dreifiveitunni er heimilt að neita um tengingu neysluveitu við dreifikerfið, ef ekki hefur verið farið eftir þessum tengiskilmálum, viðeigandi reglugerðum, skilmála veitunnar eða öðrum fyrirmælum hennar. Dreifiveita ber ekki ábyrgð á tjóni sem af slíkri neitun kann að leiða.

4.3 Valvísí og stærð yfirstraumsvarbúnaðar

- 4.3.1 Í neysluveitu skal tryggja að valvísí yfirstraumsvarnar aðalvara sé í samræmi við stærð heimtaugar (fyrstu vör neysluveitu) gagnvart yfirstraumsvörn stofnvara dreifiveitu, hvort sem hún er í stofnvarkassa, götuskáp eða í dreifistöð. Séu notuð sjálfvirk vör skulu þau að hámarki vera 63A í flokki B eða C (sjá nánar um straumtakmörkunarflokk 3, í ÍST EN 60898). Dreifiveita getur sett nánari skilmála hér að lútandi.
- 4.3.2 Stærð aðalvara eða yfirstraumsvarnar skal vera í samræmi við stærð heimtaugar.

4.4 Skammhlaupsþol

Fyrir innan afhendingarstað dreifiveitunnar verður neysluveita með heimtaug 315 A eða minna að hafa eftirfarandi hámarksstraumþol. (Skýring: Hámarksstraumþol er það toppgildi straums sem rafbúnaður þarf að þola og geta unnið eðlilega á, meðan straumur stendur á og eftir að hann er genginn yfir. Þessi straumur verður hæstur í upphafi skammhlaups.)

- Hámarkstraumþol stofnlagnar frá afhendingarstað dreifiveitu til og með

síðasta yfirstraumsvari á undan sölumæli skal vera minnst 25 kA.

- Hámarksstraumþol rafbúnaðar frá síðasta yfirstraumsvari á undan mælitæki til og með greinitöflu skal vera minnst 10 kA.

Fyrir heimtaugar 315 A og stærri er krafist sérstakrar athugunar hverju sinni og skulu lögð fram gögn þar að lútandi í samráði við dreifiveitu.

5. Orkumælar og stjórnbúnaður

5.1 Mælatöflur

5.1.1 Mælatafla er rafmagnstafla fyrir mæla og annan stjórnbúnað dreifiveitunnar eða aðgreint mælahólf í rafmagnstöflu. Mælaskápur er skápur sem eingöngu er fyrir mælitæki. Mælaspjald er sá hluti mælatöflu sem mælitæki festist á.

5.1.2 Nota ber mælatöflur gerðar samkvæmt viðurkenndum stöðlum, eða töflu og mælakassa sem hlotið hefur samþykki dreifiveitunnar. Um stærð á töflum fyrir mismunandi gerðir, stærðir og fjölda mælitækja skal fara eftir leiðbeiningum dreifiveitunnar eins og þær eru á hverjum tíma. Við hönnun ber að taka tillit til hugsanlegrar stækkunar og fjölgunar mælitækja, en mælatafla skal rúma a.m.k. einn þrífasa kWh-mæli. Sjá töflu 5.1.2.

Tafla 5.1.2 Minnstu mál á einingu við uppsetningu mæli- og stýritækja. Mál eru í mm.

Tegund mælingar	1 fasa kerfi hæð x breidd x dýpt	3 fasa kerfi hæð x breidd x dýpt
Bein mæling, vör ≤ 63A	340 x 190 x 150 (240x150x150)*	340 x 190 x 150
Bein mæling, vör ≥ 80A ≤ 100A		410 x 220 x 170
Straumspennamæling		360 x 210 x 170
Skammhleypibretti og spennurásavör		210 x 250 x 150
Aflmæling bein eða gegnum straumspenna Tryggja þarf pláss fyrir Mælaspenna		360 x 210 x 170
Stýritæki	250 x 110 x 75	280 x 110 x 110
Mælakassi fyrir t.d. sumarhús	Sjá teikningu M 5	Sjá teikningu M 5

* Heimilt er í samráði við dreifiveitu að miða við þessi mál fyrir 1 fasa mæla í sameiginlegum mæla töflum fjölbýlishúsa.

- 5.1.3 Í mælatöflum skal vera nægjanlegt rými fyrir nauðsynleg stjórnþæki dreifiveitunnar (fjarstýriliða, fjarmælithæki, hjálparliða o.fl.). Stjórnþæki skulu að jafnaði vera staðsett í sömu töflu og viðkomandi mælithæki.
- 5.1.4 Á mælaspjald má ekki staðsetja annan búnað en þann, sem tengist mælithækjum og stjórnbúnaði dreifiveitunnar.
- 5.1.5 Mælatöflur skulu vera lokaðar og í þeim má ekki vera búnaður sem gefur frá sér högg eða titring.
- 5.1.6 Mælaspjald skal vera traust og gert til að bera þunga mælis. Mælaspjaldið skal vera lóðrétt og vera úr torbrennanlegu efni. Mælt er með stöðluðum verksmiðjuframleiddum mælaspjöldum með stillanlegum festiboltum. Einnig er leyfilegt að nota sléttar plötur úr fiber eða plastefni, sem uppfyllir torbrennanleika og hefur traust hald fyrir sjálfsnittandi festiskrúfur. Slík spjöld séu ekki þynnri en 10 mm.
- 5.1.7 Hæð að neðri brún mælis frá fullfrágengnu gólfi skal vera mest 1,7 m og minnst 0,6 m. Mælakassi sem settur er utanhúss skal uppfylla skilyrði sem fram koma á teikningu M5 - Mælakassi.
- 5.1.8 Þar sem fleiri en einn mælir eru á mælatöflu, skal rafverktaki merkja greinilega við mælastæði þann eignarhluta fasteignar sem mælingin er fyrir.
- 5.1.9 Allir orkusölumælir ásamt stjórnbúnaði þeirra skulu að jafnaði staðsettir í aðaltöflu, nema dreifiveita ákveði annað sbr. t.d. gr. 4.1.14.

5.2 Staðsetning mælatöflu

- 5.2.1 Mælatöflur skulu vera á hreinlegum og aðgengilegum stöðum, svo tenging, eftirlit og álestur geti hæglega farið fram. Staðurinn skal einnig vera vel lýstur. Staðsetja skal mælatöflur á þurrum og titringslausum stöðum. Mælatafla skal vera í sameiginlegu rými þar sem allir notendur hafa aðgang að mælum. Einnig skal tryggt að allir notendur hafi aðgang að sínum varbúnaði (sbr. einnig gr. 6.12.2. í byggingareglugerð).
- 5.2.2 Óheimilt er að setja mælatöflur í eldhús, bað- og snyrtiherbergi, þvottahús fjölbýlishúsa, íbúðir fjölbýlishúsa, innréttingar, hlöður og gripahús, rannsóknarstofur, vinnslusali, á mjög heita staði ($\geq 40^{\circ}\text{C}$), í eldsneytisgeymslur og á bruna- og sprengihættustaði. Í vafaatriðum ber að leita heimildar dreifiveitu. Framanritað á einnig við, þegar húsnæði er breytt.
- 5.2.3 Rými framan við mælatöflu skal vera minnst 0,8 m að breidd og dýpt og 2,0 m hátt. Fjarlægð mælatöflu frá hliðarvegg skal vera minnst 5 cm. Ætíð skal vera hægt að opna töfluhurð í 90° a.m.k sjá mynd M4 – Rými fyrir mælatöflu og mælaskápa. Mælakassi utanhúss skal staðsetja skv. teikningu M3 – Inntak í hús í dreifibýli.

5.3 Mælitæki og tengingar

- 5.3.1 Öll mælitæki og búnað til orkusölumælinga leggur dreifiveitan til og eru þau á ábyrgð hennar. Hér er t.d. um að ræða orku- og aflmæla, mælaspenna, tímarofa, púlslíða (kippliða), fjarstýriliða (móttökuliða), fjarmælitæki með sjálfvirkum aflestri og annan nauðsynlegan búnað. Þannig getur dreifiveitan safnað upplýsingum um notkun og spennugæði auk þess að taka við tímastimpluðum gögnum frá mælitækinu, ef bilun á sér stað eða ef átt er við mælitækið.
- 5.3.2 Dreifiveitan ábyrgist allt viðhald mælitækja og að þau séu prófuð reglum samkvæmt. Mælitæknileg gæði þeirra skulu uppfylla ákvæði viðkomandi reglugerða.
- 5.3.3 Dreifiveitan annast uppsetningu og tengingu og leggur til orkusölumæla, fjarstýriliða, fjarmælibúnað, annan stýribúnað. Dreifiveita leggur til straum- og spennuspenna sem fylgja raforkumælingunni, nema um annað sé sérstaklega samið og annast rafverktaki tengingu þeirra auk þess að leggja til. allt annað efni, dreifiveitunni að kostnaðarlausu. Tryggja skal lóðréttu stöðu mælitækis.
- 5.3.4 Dreifiveitu er heimilt að tengja sjálfvirkan aflestrarbúnað við mælitækið sem getur flutt og móttækið upplýsingar úr því með ýmist þráðlausum hætti eða eftir merkjalögnum í og úr kerfi dreifiveitunnar. Á þetta við utan mælatöflu, á töfluna sjálfa eða á þann stað sem fjarskiptasamband næst. Dreifiveita getur gert kröfu um að orkukaupandi leggi til lagnaleið frá mælatöflu að þeim stað þar sem fjarskiptasamand er tryggt. Í nýbyggingum skal eigandi neysluveitu tryggja fjarskiptasamband, sbr. grein 4.1.1.
- 5.3.5 Skipulag töflu skal vera þannig að ómældar taugar séu sem stýstar. Rofmöguleiki skal vera fyrir framan hverja orkumælingu.
- 5.3.6 Sé samtenging á ómældri stofn- eða kvíslögn utan við töflu skal hún vera í sérstöku innsiglanlegu tengiboxi.
- 5.3.7 Sé neysluveita varin með 63 A vörum eða minni, skal mæling vera bein. Straumfara mælataugar skulu vera fínþættar 10 mm² Cu. Sé veita varin með 80-100 A vörum, skal haft samráð við dreifiveituna um það, hvort mæling skuli vera bein eða um straumspenna. Sé bein mæling ákveðin, skulu straumfara mælataugar vera fínþættar 25 mm² Cu. Tengja skal N-taug um mæli og skal þversnið hennar vera að lágmarki jafnt þversniði fasatauga. Heimilt er þó, í stærri mælatöflum, sem staðsettar eru í sameiginlegu rými, að taka sérstaka N-taug frá N-lista að hverjum mæli. Þær N-taugar skulu vera fínþættar 4 mm² Cu og tengistaður á N-lista skal vera innsiglanlegur á viðurkenndan hátt, til dæmis undir innsiglanlegu loki eða hlíf, sem engar aðrar tengingar eða búnaður er undir. Í mælakassa utan á sumarhúsi tengist ein N-taug við mæli enda er mælakassinn innsiglaður.

- 5.3.8 Mælataugar skulu vera í litum: Svört taug að mæli en brún frá mæli. N-taug skal vera ljósblá. Sé mæling þrífasa, skulu mælataugar enn fremur merktar með ádregnum plastmerkjum, samkvæmt fasaröðun L1, L2, L3 og N fyrir N-taug. Mælataugar skulu vera úr fínþættum Cu-vír með ádregnum 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 spennusetningu veitu, skal mælataugum skilað í tengi. Lengd hvorrar taugar, mælt frá þeim fleti sem mælir kemur á, skal vera minnst 10 cm.
- 5.3.9 Þrífasamælar skulu tengdir í réttri fasaröð, L1, L2, L3 og N (RST-0). Skal rafverktaki haga útdrætti mælatauga í samræmi við framanritað.
- 5.3.10 Mælataugar skulu vera ósamsettar og lagðar skipulega, svo auðvelt sé að rekja legu þeirra og tengingu.
- 5.3.11 Dreifiveita heimilar ekki sammælingu tveggja eða fleiri heimtauga.
- 5.3.12 Þurfi orkukaupandi á að halda púlgildum fyrir orkunotkun sína, svo og tímamerki meðalálags, t.d. til álagsstýringar, innra uppgjörs eða annarra nota, skal hann fá samþykki dreifiveitu. Veiti dreifiveita heimildina, leggur hún til milliliða ef þörf er á. Fer um gjald fyrir slík tæki samkvæmt gjaldskrá dreifiveitunnar, eins og hún er á hverjum tíma. Dreifiveitan tekur ekki á sig ábyrgð vegna bilunar í þessum tækjum.
- 5.3.13 Rafverktaka er heimilt, með fyrirfram samþykki dreifiveitu, að taka niður mælitæki hennar, sé notkun lokið eða hún færð á aðra mæla. Er honum þá heimilt að rjúfa innsigli á tengibretti mælitækisins. Hann skal hins vegar án tafar, eigi síðar en næsta virka vinnudag, tilkynna dreifiveitunni aðgerðina á þar til gerðri, þjónustubeiðni, og skila mælitækinu. Öll önnur færsla 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 neysluveita varin með 100 A vörum eða stærri, skal mæling vera um straumspenna. Dreifiveitan afhendir hinum löggilta rafverktaka (að undangenginni þjónustubeiðni / umsókn um heimtaug) straumspenna með skammhleyptu eftirvafi. Hann staðsetur þá samkvæmt nánari fyrirmælum hennar og tengir forvaf. Þó getur veita heimilað beinmælingu upp að 100 A á neysluveitu.
- 5.4.2 Straumspenna skal staðsetja sem næst á eftir aðalrofa eða kvíslrofa. Þeir skulu þannig settir, að rými sé nægilegt til þess, að auðvelt sé að komast að þeim til tenginga og eftirlits, þó veitan sé í rekstri. Hægt á að vera að skipta um spenna án

þess að losa nema lágmarkstengingar, annað hvort með því að nota tengiskinnur eða straumspenna á leiðara, í samræmi við skilmála viðkomandi dreifiveitu.

- 5.4.3 Allar tengingar straum- og spennurása skulu vera innsiglanlegar.
- 5.4.4 Tengitaugar milli straumspenna og mælitækis skulu vera fínþættir einleiðarar með styrktri einangrun og hver taug hafi varanlega númeramerkingu á kápu frá 1 til 9. Gildleiki tengitauganna skal vera 2,5 mm² Cu, sé tenging straumspenna og mælitækis innan sömu töflu.
- 5.4.5 Dreifiveita ákveður fyrirkomulag og gildleika tengitauga, séu straumspennar og mælir ekki í sömu töflu.
- 5.4.6 N-taug straumspennamælis skal vera 2,5 mm² Cu fínþættur einleiðari með styrktri einangrun, ljósblá eða varanlega merkt N á kápu og tengistaður á N-lista skal vera innsiglanlegur á viðurkenndan hátt, til dæmis undir innsiglanlegu loki eða hlíf, sem engar aðrar tengingar eða búnaður er undir.
- 5.4.7 Spennurásir straumspennamælis skulu tengdar skinnulaska (tengiskrúfu P1) straumspennanna eða í tengipunkt aðalrofa, í samræmi við skilmála viðkomandi dreifiveitu.
- 5.4.8 Um annan frágang og tengingu straumspenna við mæla vísast til nánari fyrirmæla dreifiveitu (skýringarmynda).
- 5.4.9 Við straumspennamælingu skal gera ráð fyrir skammhleypibretti og spennurásavörum. Dreifiveita leggur búnaðinn til.
- 5.4.10 Notanda er óheimilt að tengja eigin stjórn- og mælitæki við eftirvaf straum- og spennuspenna dreifiveitunnar.

5.5 Spennufall

Við aflúttekt til og með 100 kVA má spennufall frá afhendingarstað heimtaugar að mælitæki ekki fara yfir 0,5%, miðað við álag samsvarandi málstraums næsta vars á undan mælitæki. Ef fleiri en einn mælir er í undirtöflu, skal miða við málstraum sameiginlegrar álagsvarnar hinnar ómældu kvíslar.

Við meiri aflúttekt er leyft hærra spennufall samkvæmt eftirfarandi töflu:

Aflúttekt	Mesta spennufall leyfða
>100 kVA 125 150 kVA	1,00 %
>250 kVA 250 400 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, eða dreifikerfi veitunnar. Leiki vafi á því, hvort tenging neyslutækis geti haft í för með sér ófullnægjandi spennugæði, þ.e.a.s. valdið truflun, skal leita heimildar dreifiveitunnar til notkunar.
- 6.1.2 Í þriggja fasa neysluveitum skal notkun/álagi deilt á fasa svo jafnt, sem unnt er. Dreifiveitu er heimilt að gera kröfu á neysluveitur um að jafna á milli fasa komi fram frávik sem leiða til truflana hjá dreifiveitu.
- 6.1.3 Í þeim tilvikum þegar fasastraumurinn fer yfir 16A í nýbyggingum eða þar sem verið er að gera meiriháttar breytingar á eldra húsnæði skal tryggt að álaginu sé deilt að lágmarki á tvo fasa og þrjá þar sem slíkt er mögulegt.

6.2 Takmörkun truflandi áhrifa á dreifikerfið

- 6.2.1 Neyslutæki til heimilishalds og svipaðra nota, þ.m.t. hleðslustöðvar fyrir rafbíla, gegnumstreymishitarar, varmadælur o.fl., skulu fullnægja ákvæðum ÍST EN 60335 staðlaflokksins að því er varðar truflandi áhrif á dreifikerfið, svo og IST EN 61000. Önnur tæki, svo sem tæki notuð í atvinnuskyni eða tæki notuð í landbúnaði má aðeins tengja, ef þau standast kröfur um markgildi fyrrnefndra staðla. Öll tæki og fastur búnaður sem valdið getur rafsegultruflunum eða orðið fyrir áhrifum af slíkum truflunum skulu uppfylla kröfur reglugerðar nr. 303/2018 um rafsegulsamhæfni.
- 6.2.2 Neyslutæki, sem standast ekki kröfur staðalsins, má því aðeins tengja við dreifikerfi veitunnar, að fengið sé til þess sérstakt leyfi hennar.
- 6.2.3 Ef svo mörg neyslutæki, sem valda truflun eru í einni neysluveitu að búast megi við truflandi áhrifum hjá öðrum notendum, skal notandi sá sem í hlut á gera ráðstafanir til að takmarka þau áhrif svo þau teljist ekki lengur truflandi. Þetta ber að gera þó svo tækin sem um ræðir fullnægi kröfum greina 6.2.1 og 6.2.2.

6.3 Rekstur spennuviðkvæmra tækja

- 6.3.1 Þar sem hætta er á truflunum á rekstri spennuviðkvæmra tækja, s.s. hleðslutækja, tölvubúnaðar, rannsóknartækja og röntgentækja, skal notandi sjálfur gera viðeigandi ráðstafanir.
- 6.3.2 Til að koma í veg fyrir hugsanlegt tjón á neyslutækjum vegna spennubreytinga eða spennurofs á einum eða fleiri fösum svo og þegar eðlileg spennu kemst á að nýju, skal notandi sjálfur gera viðeigandi ráðstafanir.

6.4 Launafi

Þéttar/spólur til að mæta launafli skulu tengdir og rofnir samtímis viðkomandi

neyslutæki eða vera tengdir sjálfvirkum stjórnbúnaði.

6.5 Tenging

6.5.1 Ljósþúnaður með úrhleðslulömpum skal fasviksbættur þannig að fasviksstuðull verði eigi lægri en 0,9.

- Undanþegnir þessu ákvæði eru úrhleðslulampar á heimilum t.d. lýsing undir eldhússkápum, kappalýsing o.fl.
- Einnig er undanþeginn þessu ákvæði ljósþúnaður á stöðum með sprengihættu.

6.5.2 Þéttar til að bæta fasviksstuðul lampa mega ekki trufla eða deyfa tóntíðnistýringu dreifiveitunnar, sbr. greinar 6.8 og 6.9.

6.5.3 Tryggja þarf að tengingar ljósdíóða (ledljósa) valdi ekki truflunum í dreifikerfum og getur dreifiveita gert kröfur á eiganda neysluveitu um nauðsynlegar lagfæringar.

6.6 Tenging neyslutækja með háan ræsistraum

6.6.1 Ræsing neyslutækja má ekki valda truflandi spennufalli í kerfinu og sveifla í ræingu má ekki fara yfir 4% af málspennu. Þessu skilyrði er að jafnaði fullnægt ef ræsistraumur einfasa neyslutækis fer ekki yfir 20 A og ræsistraumur þriggja fasa neyslutækja, sem ræst eru stöku sinnum, fer ekki yfir 60 A. Sé ræsistraumurinn ekki þekktur, skal gera ráð fyrir að hann verði áttfaldur málstraumur tækis. Þegar um er að ræða stærri neyslutæki, skal áður en tenging er hönnuð, leita samkomulags við dreifiveitu um þær ráðstafanir sem gera þarf.

6.6.2 Tíðar ræsingar eða breytileg straumtaka má ekki valda truflandi spennuflökti. Séu ræsingar fleiri en ein á hverri klukkustund getur ræsistraumur samkvæmt 6.6.1 verið of hár. Truflanir geta orðið ef þriggja fasa neyslutæki eru ræst einu sinni eða oftar á hverri klukkustund og ræsistraumurinn er meiri en gefinn er í töflu 6.6.2.

Tafla 6.6.2

Fjöldi ræsinga á klukkustund	Ræsistraumur
10	30 A
4	40 A
1	60 A

6.6.3 Rafeindastýring neyslutækis má ekki valda truflandi spennubjögun. Stýribúnaður skal byggjast á jafnlægri stýringu, svo að straumar sem tækið tekur og ekki er sínuslagaður, sé eins í jákvæðum og neikvæðum riðhelmingum.

6.7 Tenging rafhitatækja til húshitunar eða neysluvatnshitunar

- 6.7.1 Raforka til húshitunar og/eða neysluvatnshitunar á dreifiveitusvæðum sem ekki eru tengd sameiginlegu flutningskerfi, er háð leyfi dreifiveitu. Tæki til húshitunar skulu vera fasttengd (þ.m.t. gegnumstreymishitarar).

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

Sala rafmagns til húshitunar og/eða neysluvatnshitunar er bundin því skilyrði að dreifikerfið þoli álagið að dómi dreifiveitu.

- 6.7.2 Dreifiveita getur krafist þess, að ofangreind hitun sé tengd stjórnbúnaði hennar, sem aðlagar hitunarálagið aðstæðum dreifiveitunnar, eins og þær eru á hverjum tíma. Fara skal eftir fyrirmælum dreifiveitu um fyrirkomulag stjórnartækja.
- Dreifiveita 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 dreifiveitunnar hverju sinni.

6.8 Tóntíðnistýring

- 6.8.1 Neysluveita skal þannig gerð, að hún trufla ekki rekstur tóntíðnistýringar dreifiveitunnar, ella er notanda neysluveitunnar skylt að búa hana tóntíðnisperrum og bera sjálfur af því allan kostnað. Sé tóntíðnistýring dreifiveitunnar rekin með hærri tíðni en 250 Hz, er notanda skylt að kynna sér ákvæði dreifiveitunnar, áður en búnaður er ákveðinn. Þetta gildir fyrir neysluveitur, sem valda yfirsveiflum, t.d. rafsúðutæki, afriðla, segulmagnara o.fl., svo og fyrir búnað, sem deyfir tóntíðnispennuna niður fyrir móttökugildi liðanna, t.d. stór þéttavirkio.fl.
- 6.8.2 Tryggja skal, að þéttar, sem raðtengdir eru spanviðnámum, spennum og spólum, hafi ekki sömu eigintíðni og tóntíðnistýring dreifiveitunnar.
- 6.8.3 Verði neyslutæki t.d. hljómflytningstæki, ljósdeyfar, sjónvarpstæki, tölvur o.þ.h. fyrir truflunum af völdum tóntíðnistýringar dreifiveitu, skal notandi sjálfur koma í veg fyrir það með viðeigandi búnaði.

6.9 Rekstur virkja, sem nýta burðartíðni

- 6.9.1 Öðrum en dreifiveitunni er óheimilt að nota dreifikerfi hennar til boðflutnings á burðartíðni.
- 6.9.2 Ef notandi notar sína eigin neysluveitu til slíks flutnings innan síns húsnæðis, ber honum að tryggja, að slíkt trufla ekki aðrar neysluveitur.

6.10 Tenging framleiðslueininga upp að 16A

Tilkynna skal til viðkomandi dreifiveitu og HMS ef tengja á framleiðslueiningu upp að 16A. Sama á við um tengingu varaafstöðva við einstakar neysluveitur, sbr. einnig grein 3.6.1.

Tryggja skal að búnaður geti ekki bakspennt dreifikerfi dreifiveitu.

7. Rafbílahleðslur

Óheimilt er að setja hleðslustöð sem er stærri en 22 kW í sérbýli/einbýli og óheimilt að setja upp fleiri en eina slíka stöð eða samtengja þær án álagsstýringar.

Við hönnun og uppsetningu hleðslugarða er gerð krafa um álagsstýringu af hálfu rekstraraðila til að stýra álagi á heimtaug og eftir atvikum á dreifkerfið og búnað þess.

Um hleðsluaðferðir er vísað til leiðbeininga Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar.

Tæknilegir tengiskilmálar raforkudreifingar, samþykktir af öllum dreifiveitum:

HS Veitur hf.

Veitur ohf

Norðurorku hf.

Rarik ohf.

Orkubú Vestfjarða ohf.

2. Hluti: Teikningar

SJÁ FYLGISKJAL

Skýringar varðandi merkingar kerfisgerða

Samkvæmt ÍST HD 60364

Staðallinn fjallar um raflagnir í byggingum og nákvæmar merkingar til þess að tilgreina annarsvegar, hvernig jarðtengingu straumgjafans er hagað og hinsvegar jarðtengingu tækja og búnaðar sem verja á.

Í merkingum spennukerfa á myndum 1 til 5 hafa bókstafirnir eftirfarandi merkingu:

1. bókstafur: Staða spennukerfis gagnvart jörð:

T = bein tenging einhvers punkts í kerfinu, venjulega **N**-punkts, við jörð (T = Terre - franska)

I = spennuhafandi hlutar eru annaðhvort allir einangraðir frá jörð eða einn punktur kerfisins, venjulega **N**-punktur, jarðtengdur í gegnum viðnám (samviðnám). (**N** - fr. Nature)

2. bókstafur: Aðferð við að jarðtengja bera leiðandi hluta tækja og búnaðar

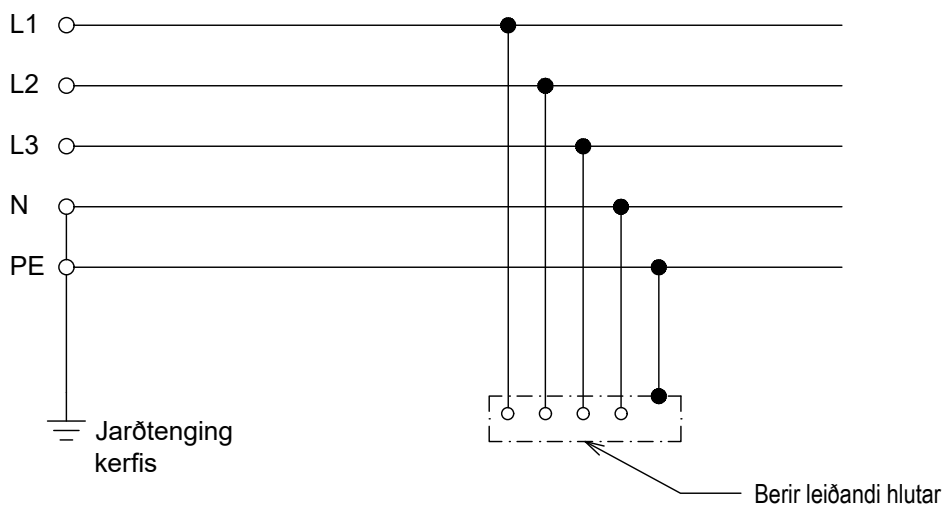
T = bein tenging snertanlegra hluta tækja og búnaðar við jörð, óháð jarðtengingum annarsstaðar í kerfinu (jarðtenging um sérskauf).

N = bein tenging snertanlegra hluta tækja og búnaðar við hinn jarðtengda punkt kerfisins.

Bókstafir sem bætast við og sýna hvernig N-leiðari og varnarleiðari eru notaðir í kerfinu.

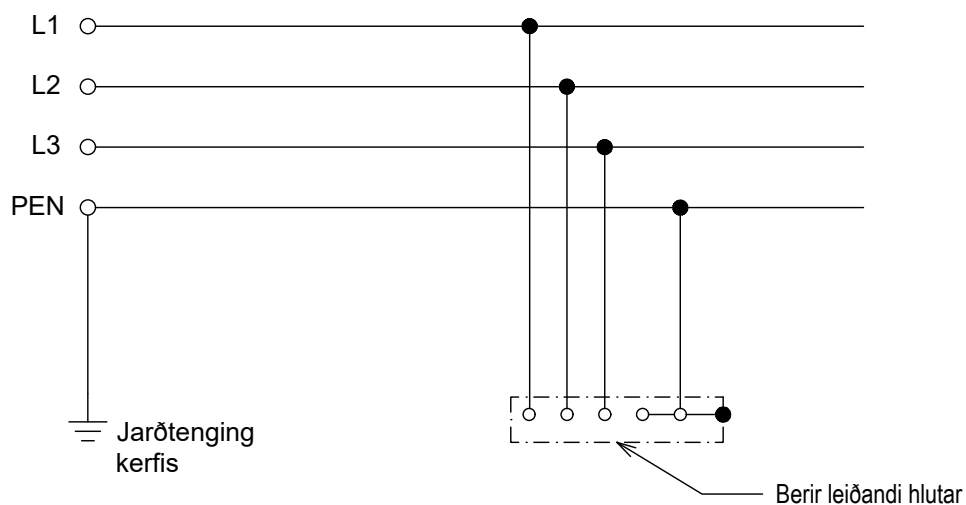
S = Hlutverk núllleiðara (**N**) og varnarleiðara (**PE**) eru aðgreind í sérstökum leiðurum.

C = Hlutverk núllleiðara og varnarleiðara eru sameinuð í einum leiðara, PEN-leiðara.



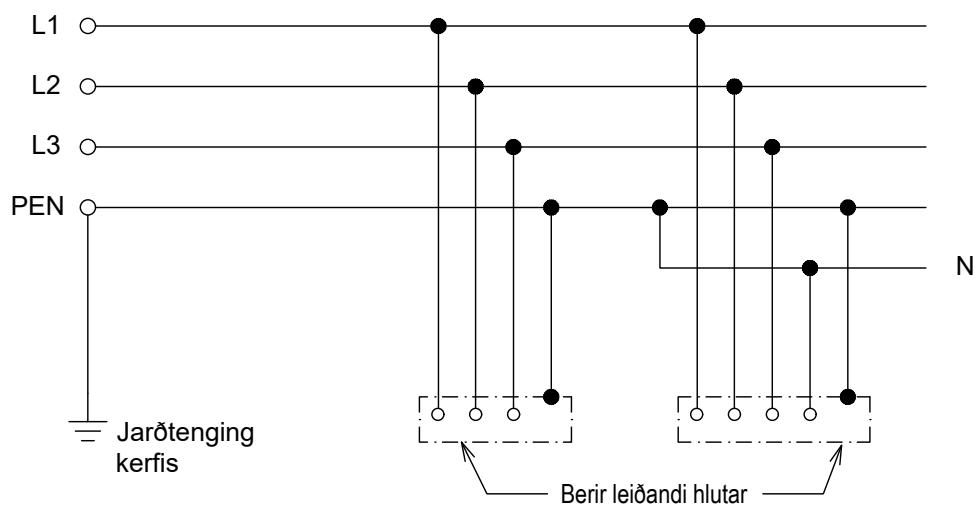
Mynd 1

TN-S kerfi: N-leiðari og PE-leiðari eru aðgreindir í öllu kerfinu.



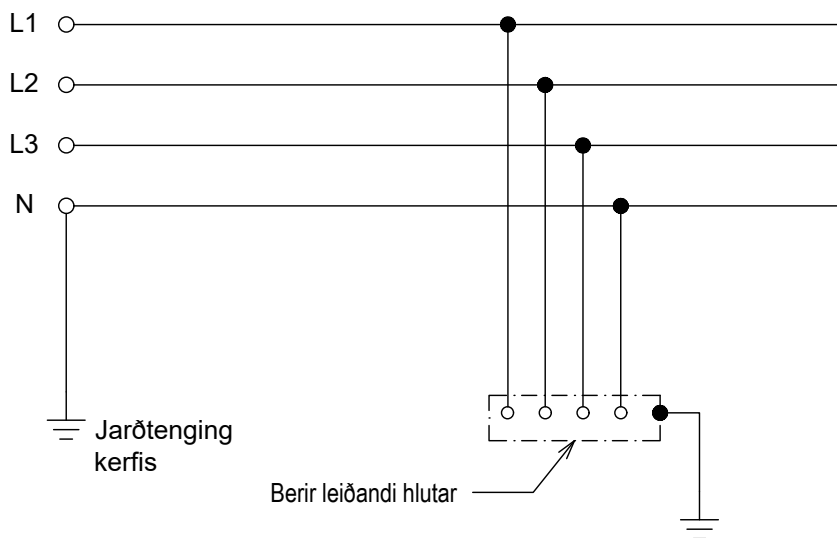
Mynd 2

TN-C kerfi: N-leiðari og PE-leiðari eru sameinaðir í einum leiðara í öllu kerfinu.



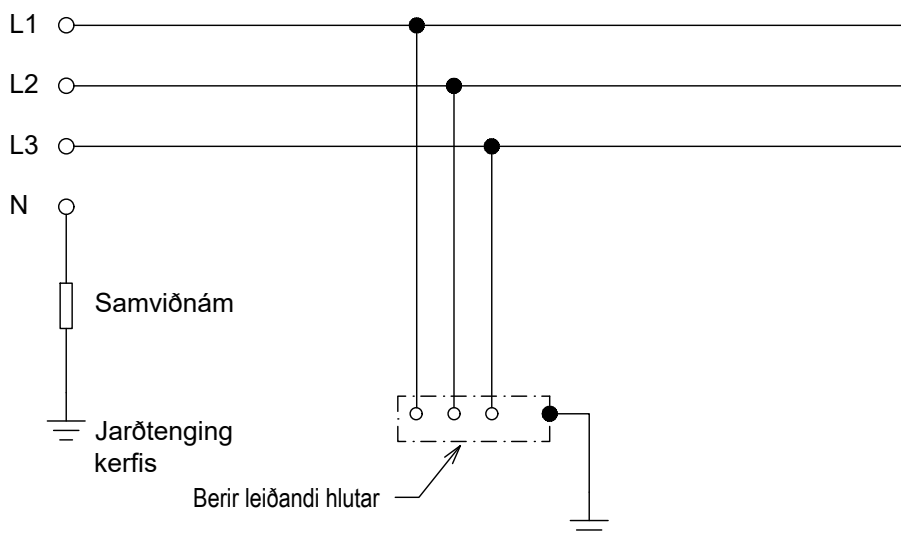
Mynd 3

TN-C-S kerfi: N-leiðari og PE-leiðari eru sameinaðir í einum leiðara í hluta kerfisins.



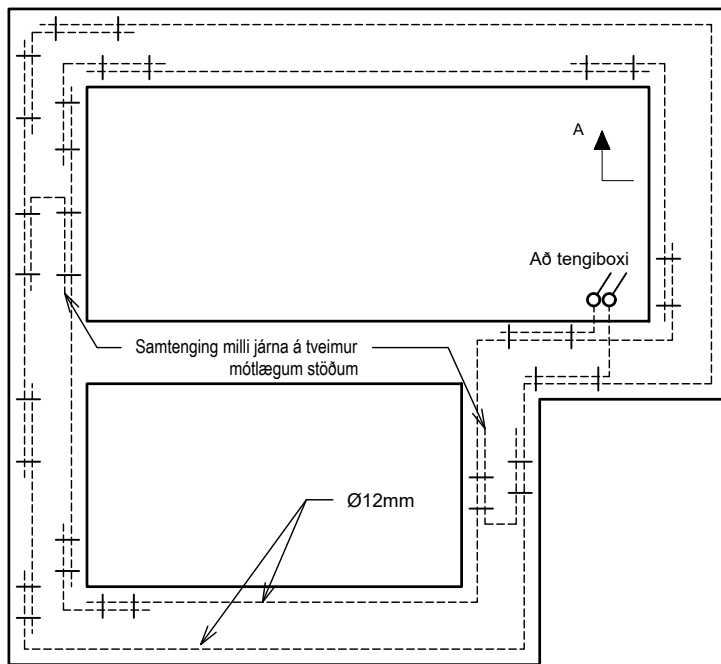
Mynd 4

TT kerfi: Í TT kerfi er einn punktur tengdur við jörð. Snertanlegir hlutar tækja og búnaðar eru tengdir sérstöku jarðskauti sem er óháð jarðtengingu kerfisins.

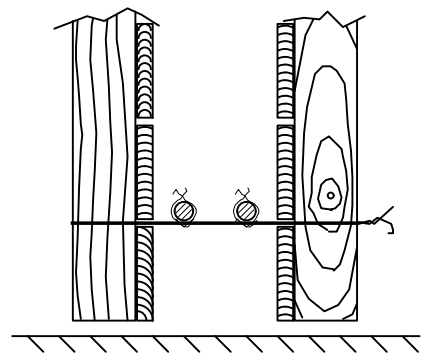


Mynd 5

IT kerfi: Í IT kerfi fyrirfinnst hvergi bein tenging milli spennukerfisins og jarðar. Snertanlegir hlutar tækja og búnaðar eru tengdir við jarðskaut. Kerfið getur verið einangrað frá jörðu. Núllleiðari getur verið lagður.

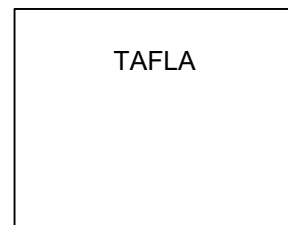


GRUNNMYND SÖKKULVEGGJA

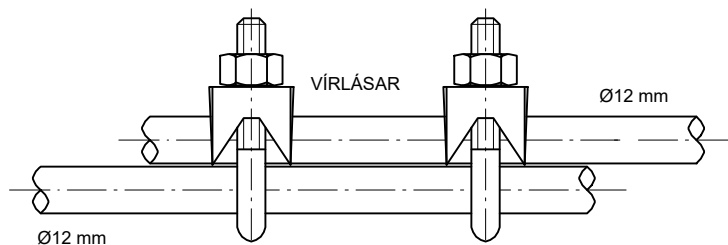
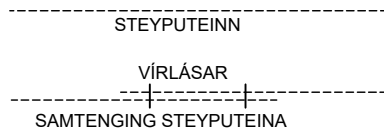


SNID A - A Í SÖKKULVEGG

Sýnd eru 2 neðstu
steypu-styrktarjárn í
steypumóti ofan á neðstu
mótavírum.



TAFLA



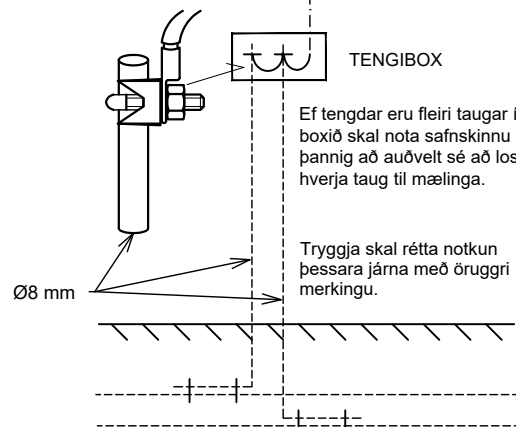
SAMTENGING STEYPUVEINA.

Setja tvo vírlása á hver samskeyti.
Einnig má rafsjóða járnin saman eða
nota "cadweld" suðu þar sem það
hentar.

Tengja saman tvö neðstu járnin í sökkulveggjum allan
úthringinn og að upptaki í tengibox.
Í raðhús, parhús og hliðstæð hús er leyfilegt að tengja
sameiginlegan úthring, en tengibox og tenging verði við
hverja heimtaug.

10mm² Koparvír í pípu
tengist eftir atvikum á
PE- eða PEN-skinnu í töflu.

Tengibox fyrir sökkulskaut verður
ávallt að vera aðgengilegt.
Staðsett við vatnsinntök eða
undir töflu. Ef gólfskápur kemur
yfir sökkulskautsteina má tenging
vera inni í skápnum.



Ef tengdar eru fleiri taugar í
boxið skal nota safnskinnu
þannig að auðvelt sé að losa
hverja taug til mælinga.

Tryggja skal rétta notkun
þessara járna með öruggri
merkingu.

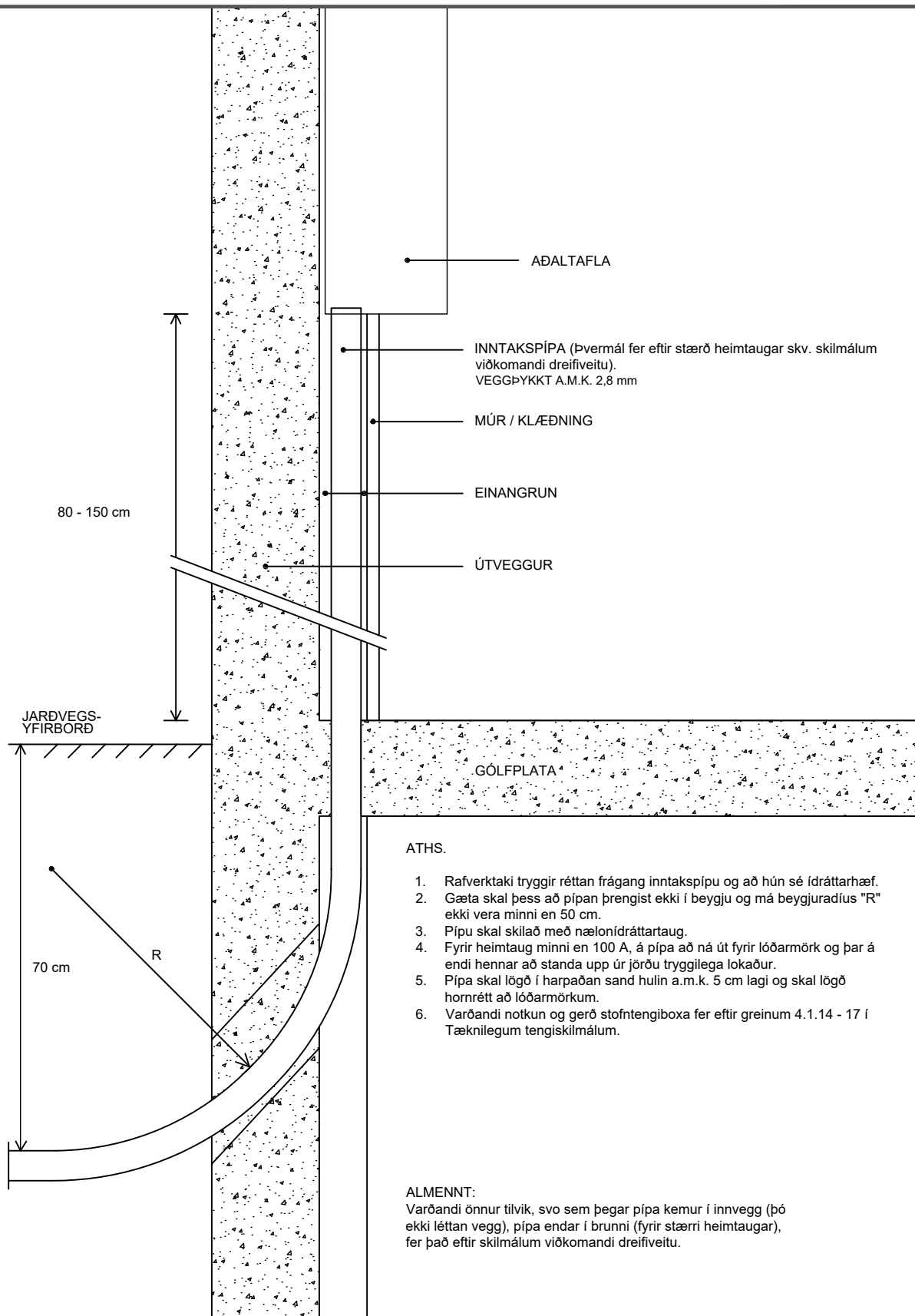
SNID Í TÖFLUVEGG

SAMORKA

SPENNUJÖFNUN HÚSVEITU

Sökkulskaut til spennujöfnunar skv. gr. 3.3.2
Dæmigerður frágangur á teinum

Breyting:	Dags:
1	08.2009
2	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
M1	



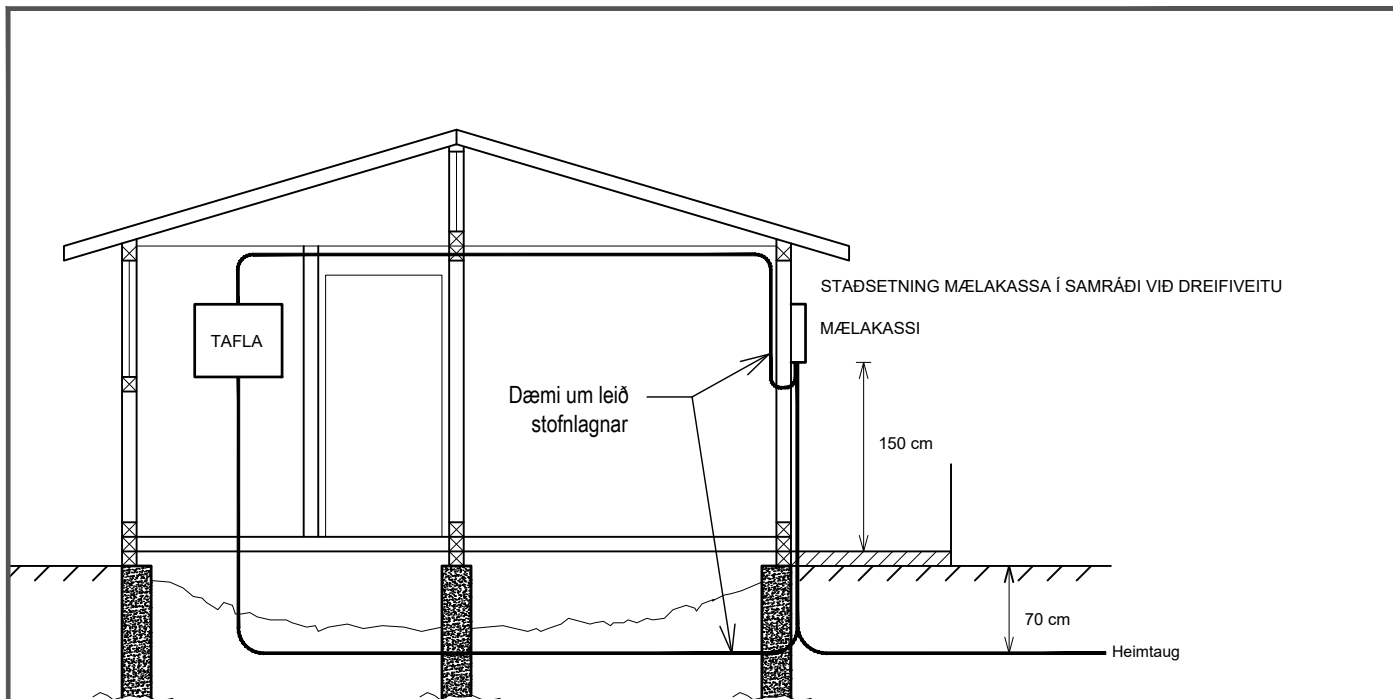
Teikning er ekki í mælikvarða.

SAMORKA

INNTAK HEIMTAUGAR MINNI EN 100A

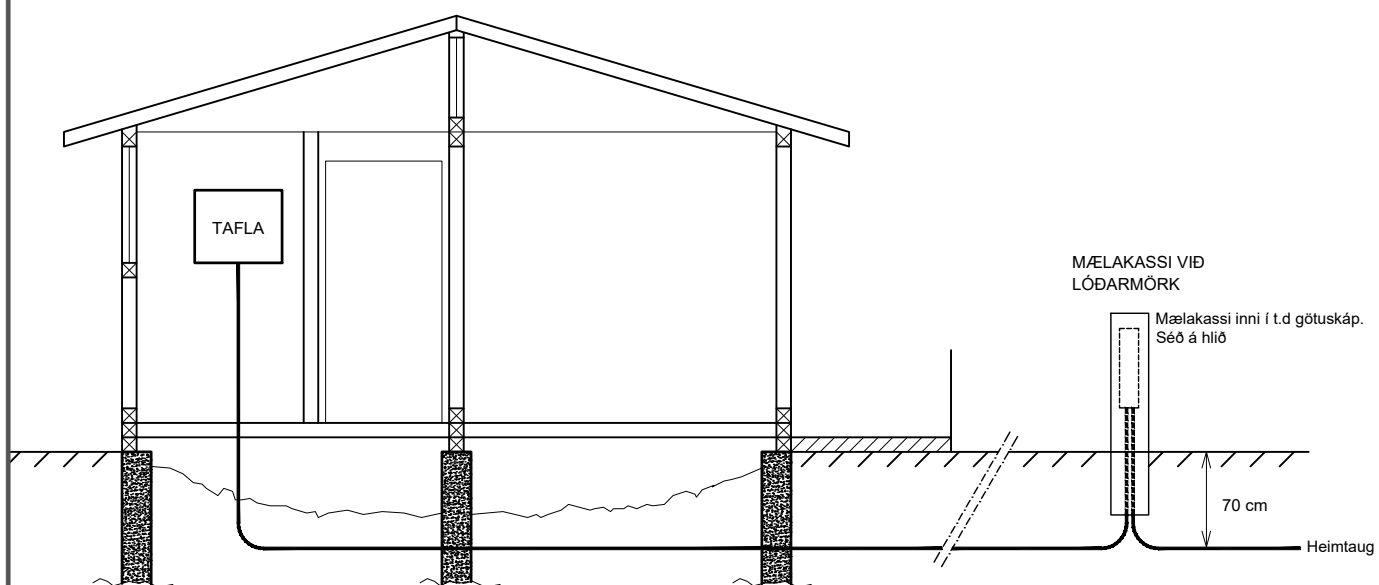
Dæmið sýnir fyrirkomulag pípu í útvegg og töflu

Breyting:	Dags:
1	08.2009
2	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
M2	



Strengir skulu lagðir í PEH plastpípum utan á vegg að mælakassa.

Teikning er ekki í mælikvarða.



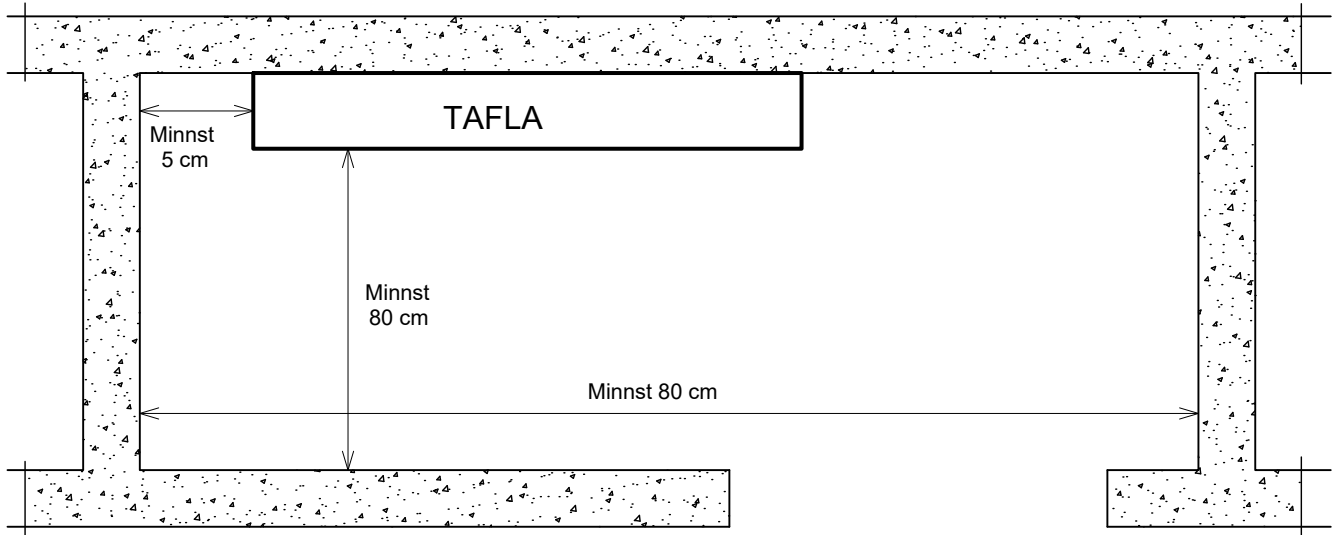
Teikning er ekki í mælikvarða.

SAMORKA

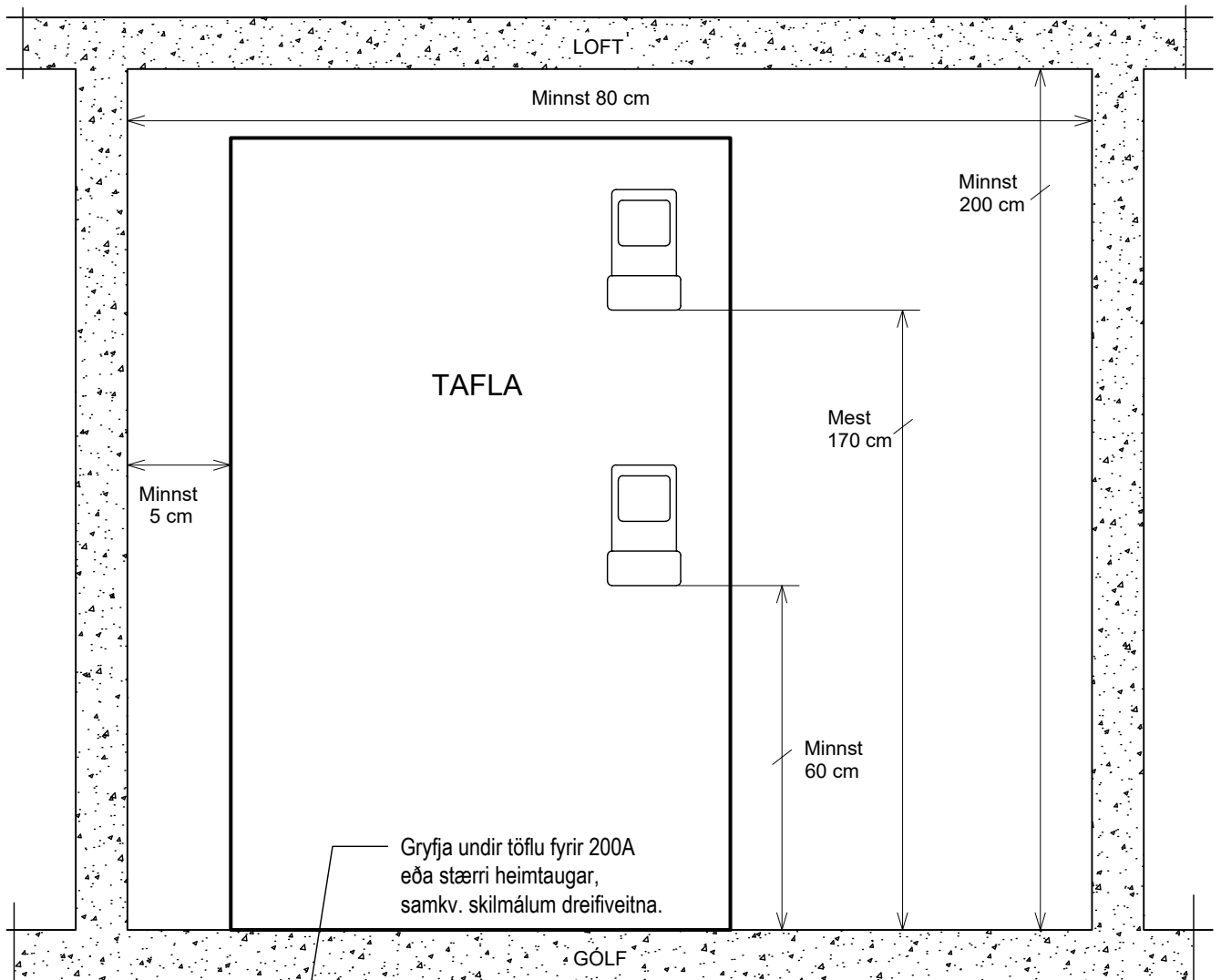
INNTAK Í HÚS Í DREIFBÝLI

Frágangur mælakassa

Breyting:	Dags:
1	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	11.1996
	M3



GRUNNMYND



ÞVERSNIÐ

Teikning er ekki í mælikvarða.

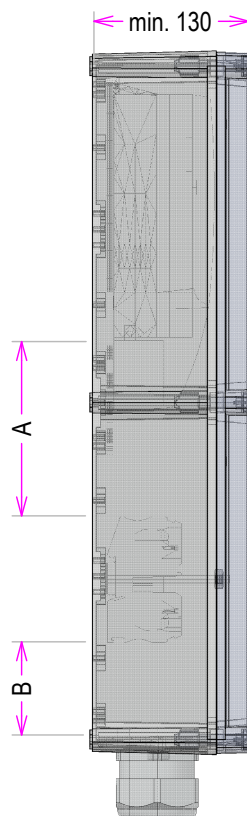
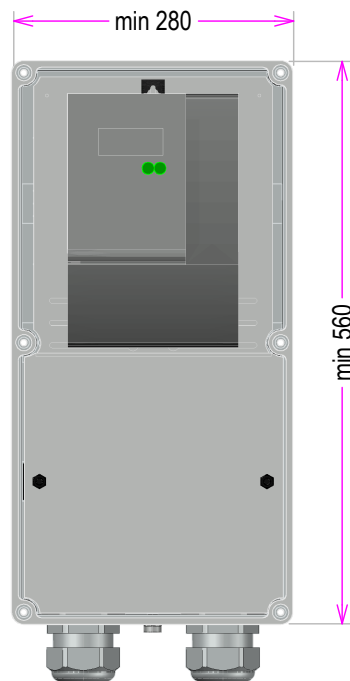
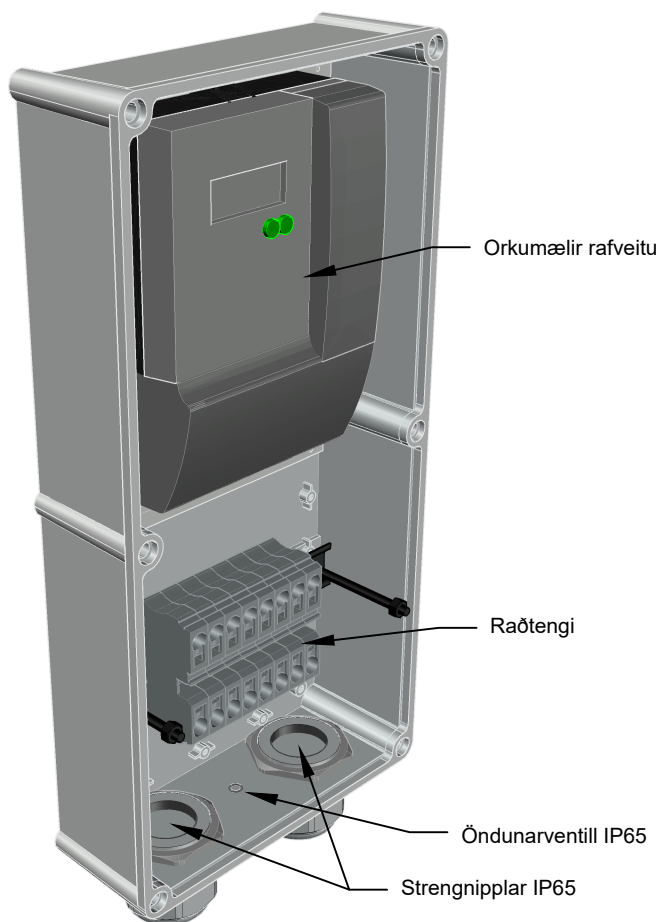
Rör fyrir heimtaugarstreng

SAMORKA

RÝMI FYRIR MÆLATÖFLUR OG MÆLASKÁPA

Teikningin segir ekki til um stærð mælatöflu/skáps.
Sjá ákvæði í 5. kafla í Tæknilegum tengiskilmálum og einnig í töflu 5.1.2 í þeim.

Breyting:	Dags:
1	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	11.1996
	M4



Mesta dýpt frá festiplötu mælis að loki er 160 mm.

Fjartægðir frá raðtengjum að neðri brún kassa (B) og frá raðtengjum að mæli (A), þurfa að vera nægar svo hægt sé að ganga frá vírum á snyrtilegan hátt, sama hver sverleiki þeirra er.

Kröfur til uppsetningar á kassa:

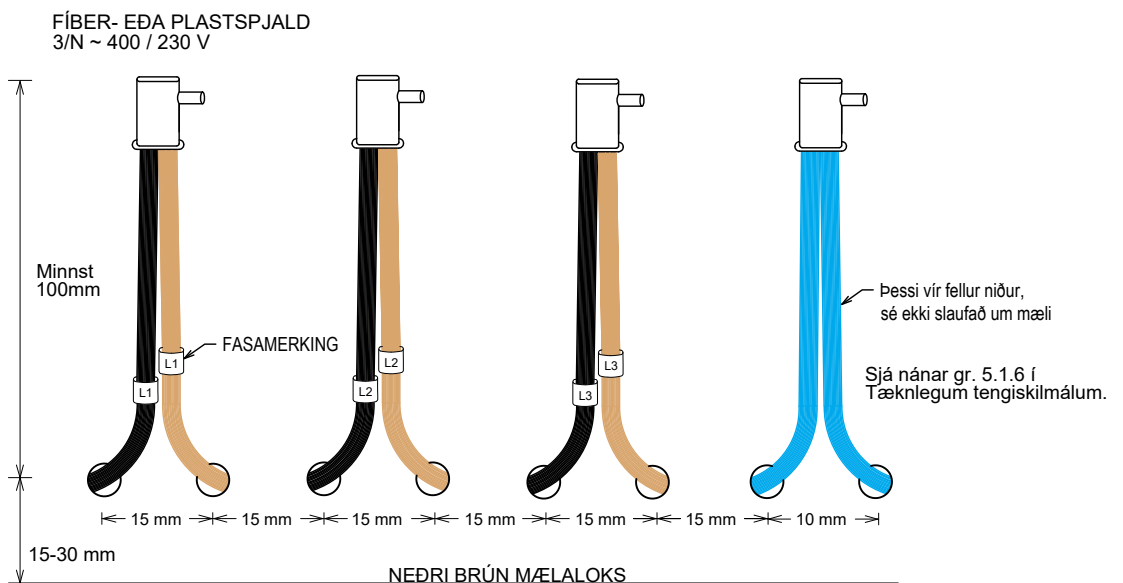
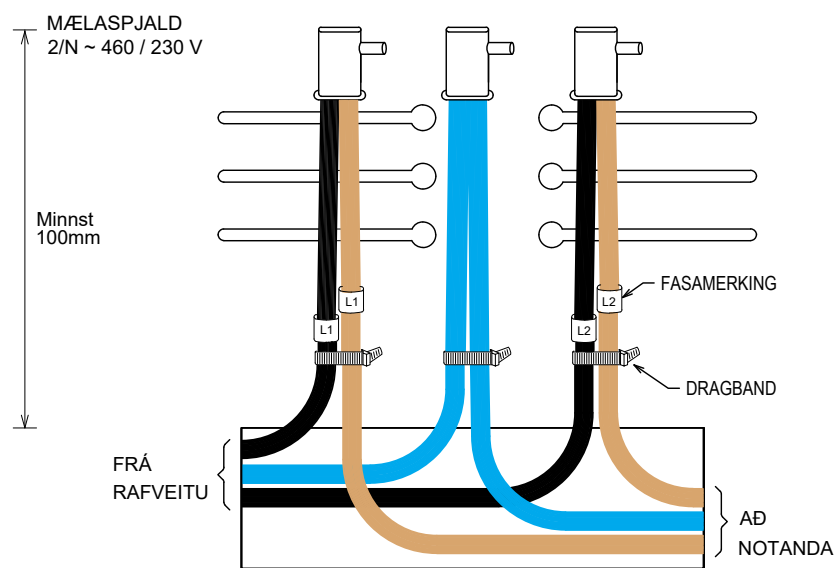
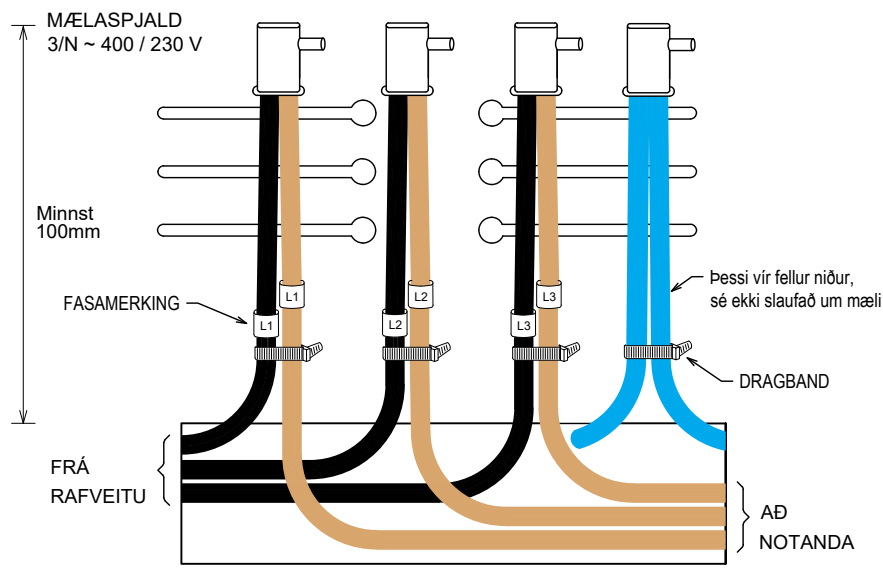
1. Mælakassi er einungis fyrir mælitæki rafveitu og tengingu heimtaugar.
2. Lok á kassa á að vera glært, til álestrar af mæli.
3. Hann skal vera með tvöfaldri einangrun (Flokkur II).
4. Frágangur skal vera þannig að kassinn döggi ekki, það er hættu á því þar sem hann er innbyggður í útvegg.
5. Stærð nippla er háð gildleika heimtaugarstrengs. Rafverktaki afli sér upplýsinga um það í hverju tilviki. Þeir þurfa að vera a.m.k. IP65.
6. Málmar skulu vera tæringafríir (gormar, skrúfur, festingar o.s.frv).
7. Festiskrúfur fyrir lok þurfa að vera innsiglanlegar a.m.k. horn í horn.
8. Hlíf komi yfir tengingar svo þær séu ekki sýnilegar utan frá.
9. Í kassann koma 8 stk. raðtengi sem eru gerð fyrir a.m.k. 25 mm² Al/Cu, það fer eftir stærð heimtaugar.
10. Notaðu þarf fínþættan kopar vír með endahulsum til tenginga á mæli.
11. Á kassann komi lofttúða IP65.
12. Nibbur á bakhlið kassa sjá til þess að það lofti undir hann.
13. Rafverktaki skal draga út fyrir mæli.
14. ATH! á dreifisvæði Veitna skal setja álagsskilrofa á undan mæli.

SAMORKA

MÆLAKASSI

Fyrirkomulag búnaðar í mælakassa utan á húsi,
þar sem ekki er dagleg viðvera.
Öll mál eru í mm.

Breyting:	Dags:
1	04.2025
Fyrsta útg. dags.: 05.2006	
M5	



Teikning er ekki í mælikvarða.

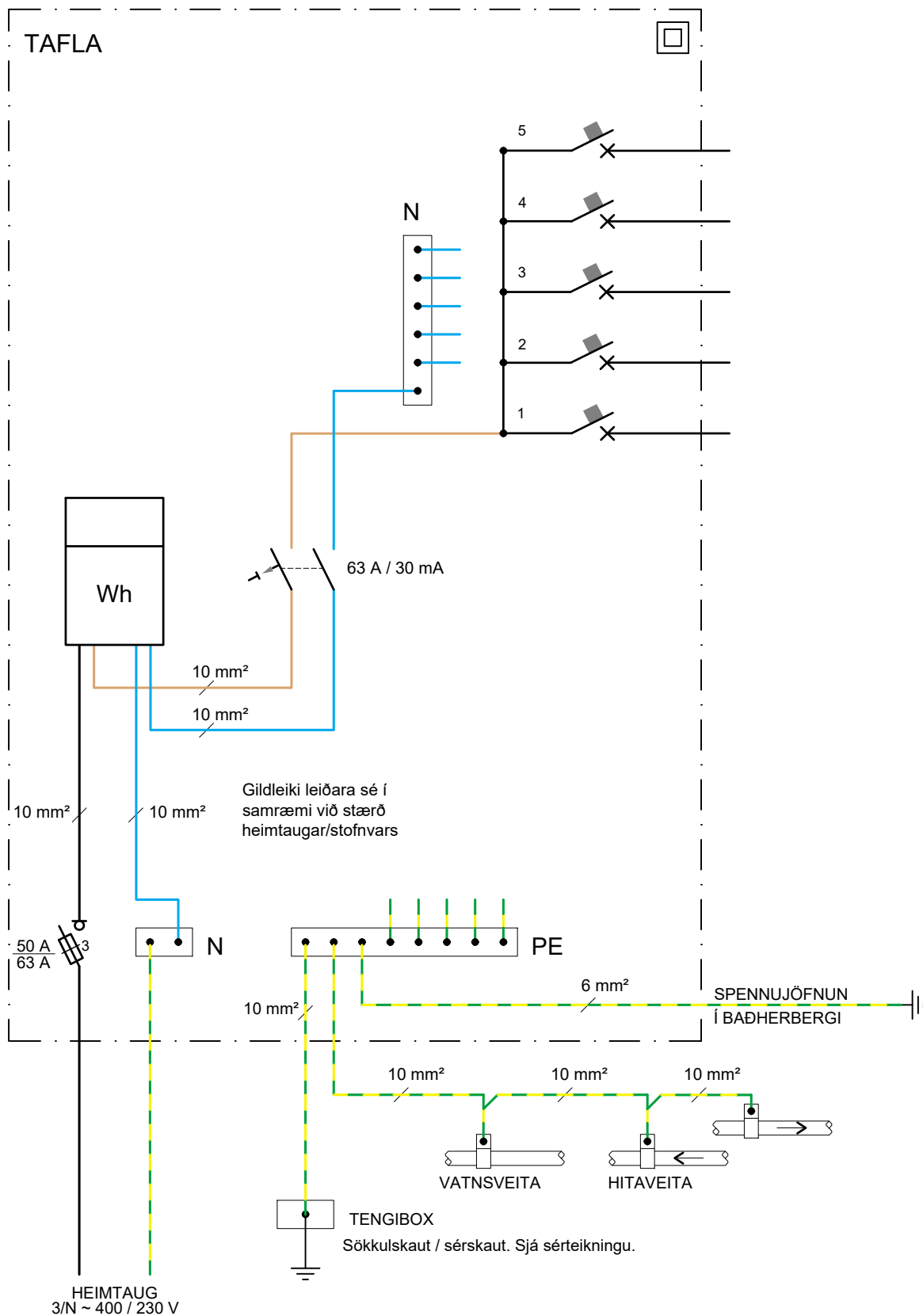
SAMORKA

FYRIRKOMULAG OG FRÁGANGUR MÆLATAUGA

Bein mæling.
Varðandi mælingu um straumspenna, sjá tengimyndir

Breyting:	Dags:
1	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	11.1996
	TO

TAFLA



TT

SAMORKA

VARNARJARÐTENING UM SÉRKAUF OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Röð búnaðar: Varrofi, mælir, bilunarstraumsrofi og greining.
Viring töflu miðast við 50 A heimtaug og kopar leiðara

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025

Fyrsta útg. dags.:

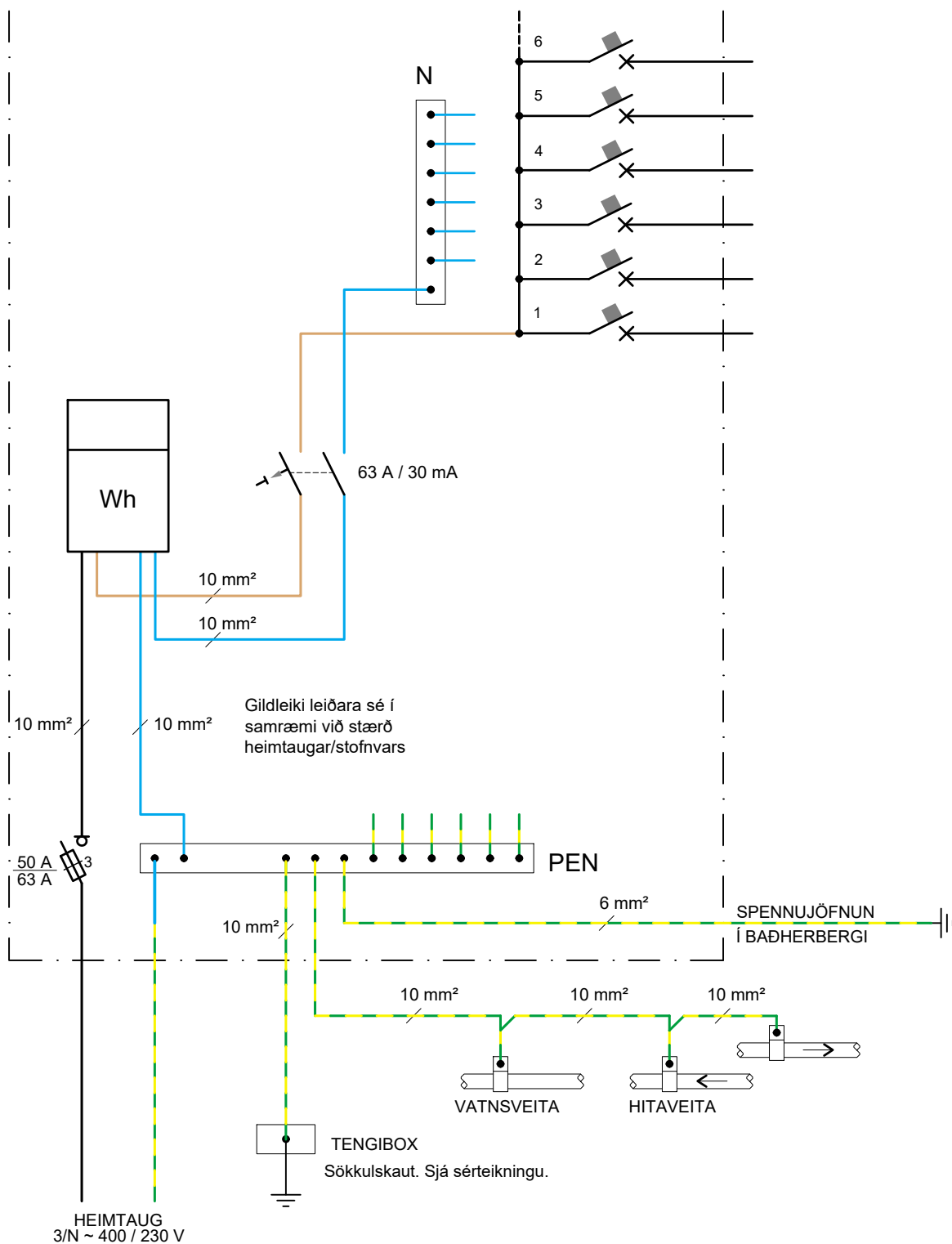
11.1996

T1

NÝJAR TÖFLUR UPPFYLLI
SKILYRÐI TVÖFALDRAR
EINANGRUNAR 



TAFLA



TN - C - S

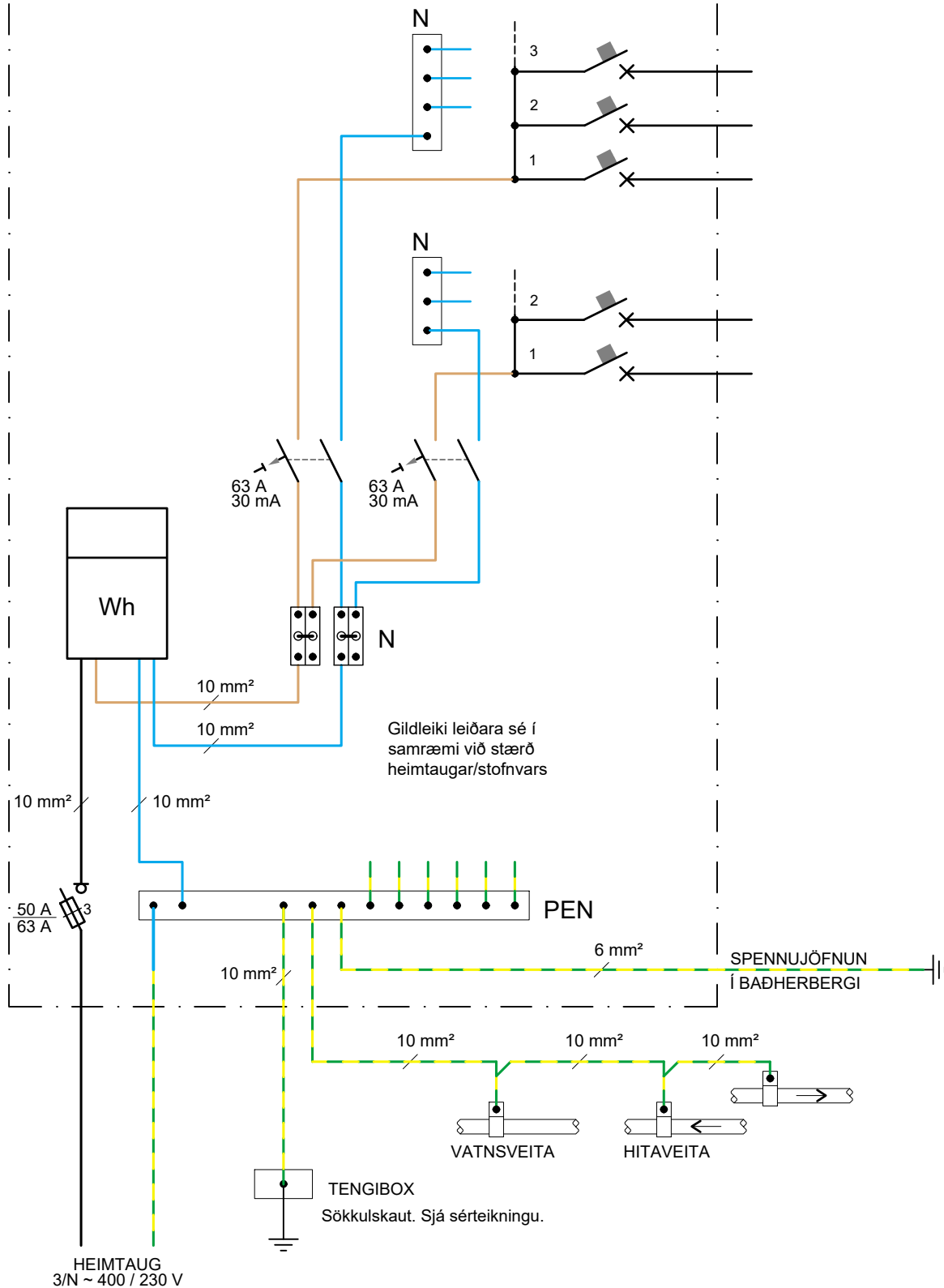
SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Röð búnaðar: Varrofi, mælir, bilunarstraumsrofi og greining.
Viring töflu miðast við 50 A heimtaug og kopar leiðara.
Algeng útfærsla, t.d. í einbýlishúsi eða raðhúsi.

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T2	

TAFLA



TN - C - S

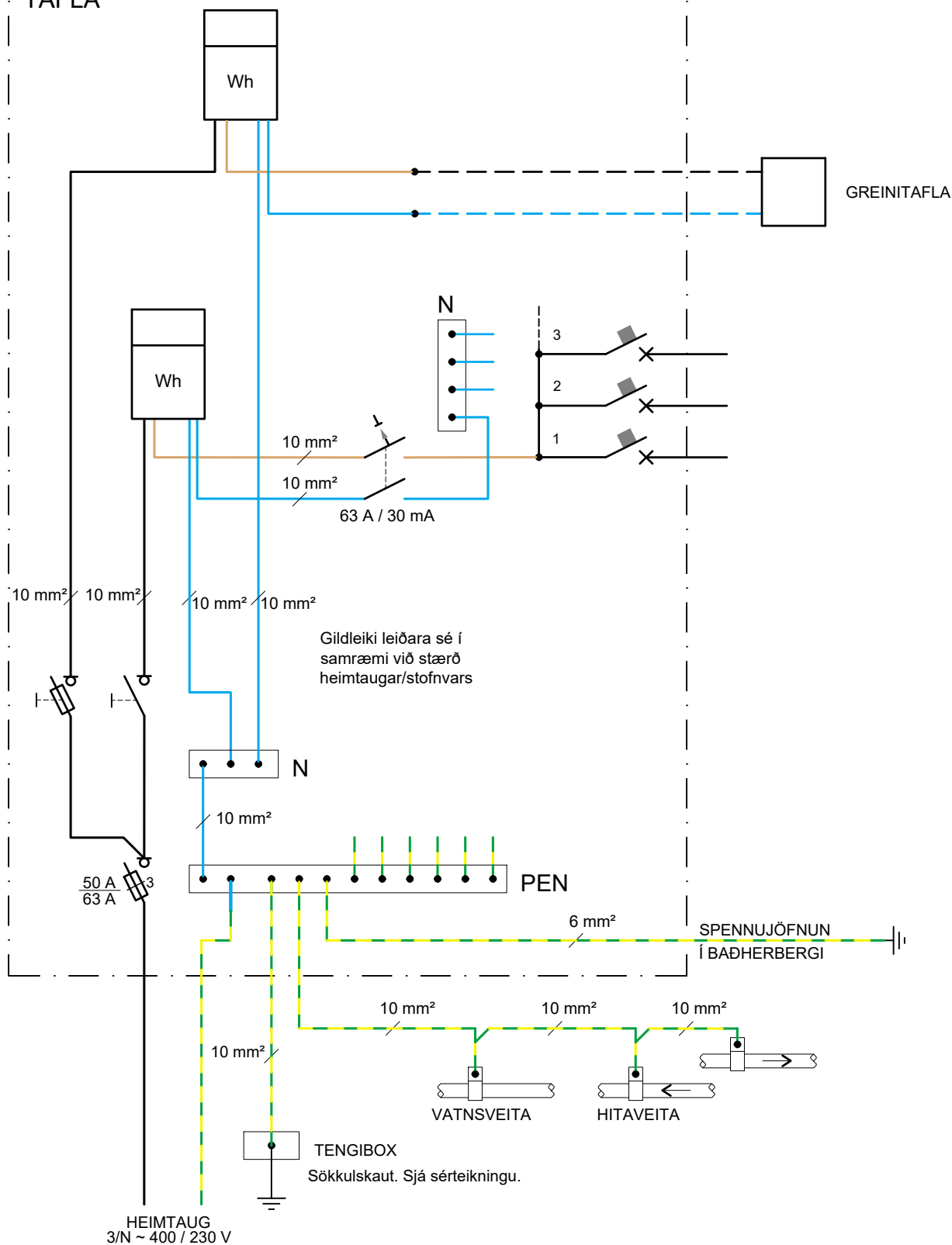
SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Röð búnaðar: Varrofi, mælir, skipting á tvo bilunarstraumsrofa.
Víring töflu miðast við 50 A heimtaug og kopar leiðara.

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T3	

TAFLA



TN - C - S

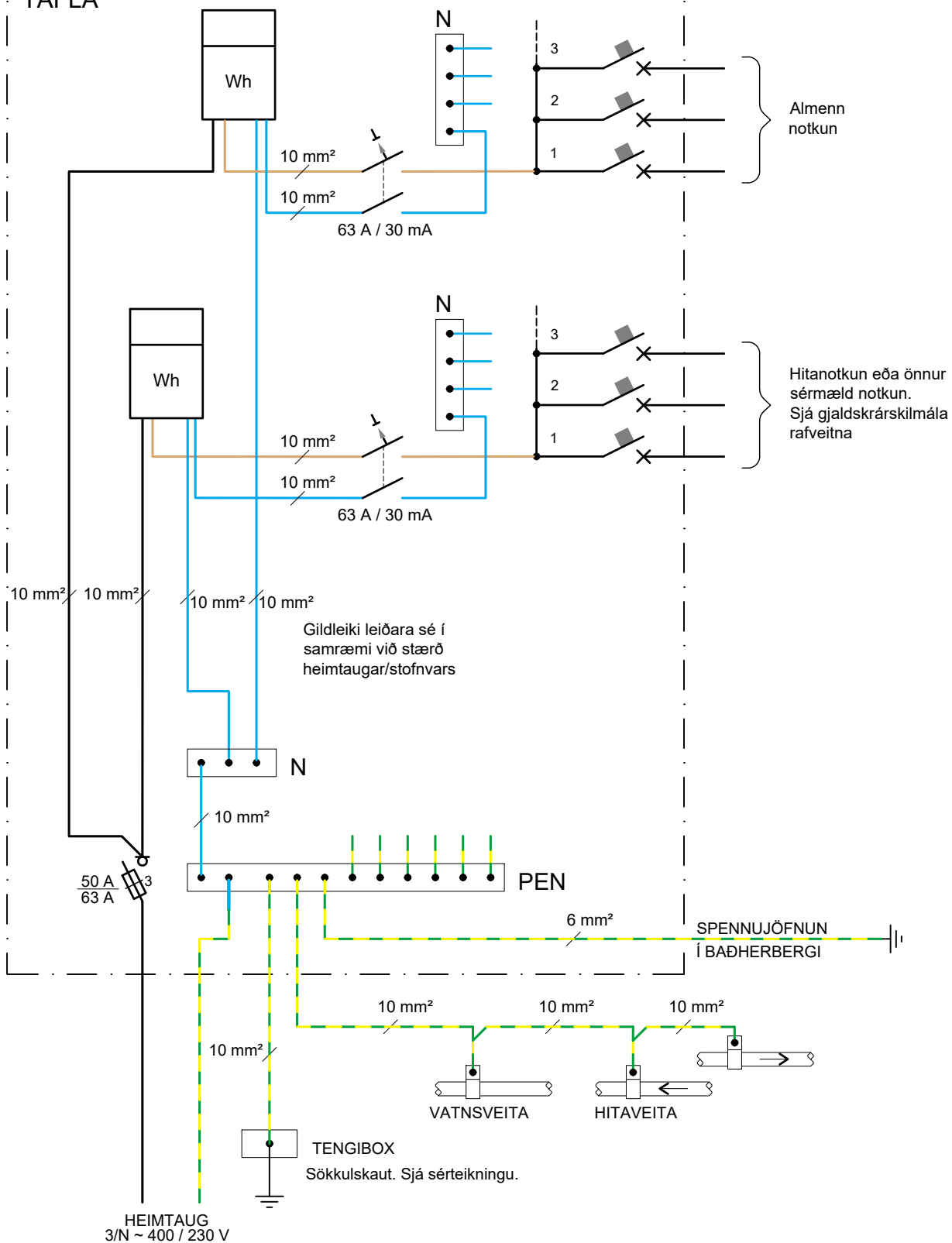
SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Dæmi um röð og fyrirkomulag búnaðar þar sem um er að ræða tvo notendur.
Víring töflu miðast við 50 A heimtaug og kopar leiðara.

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.: 11.1996	
T4	

TAFLA



TN - C - S

SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Dæmi um röð og fyrirkomulag búnaðar þar sem um er að ræða almenna notkun og sérmæld notkun hjá sama notanda. Viring töflu miðast við 50 A heimaug og kopar leiðara.

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T5	

TAFLA

Stærð heimtaugar og fjöldi mæla fer eftir fjölda íbúða.

Íbúðir á 2. hæð

Íbúð 02.03

Íbúð 02.02

Íbúð 02.01

Íbúðir á 1. hæð

Íbúð 01.02

Íbúð 01.01

Sameign

Gildleiki leiðara sé í samræmi við stærð heimtaugar/stofnvars

HEIMTAUG
3/N ~ 400 / 230 V

TN - C - S

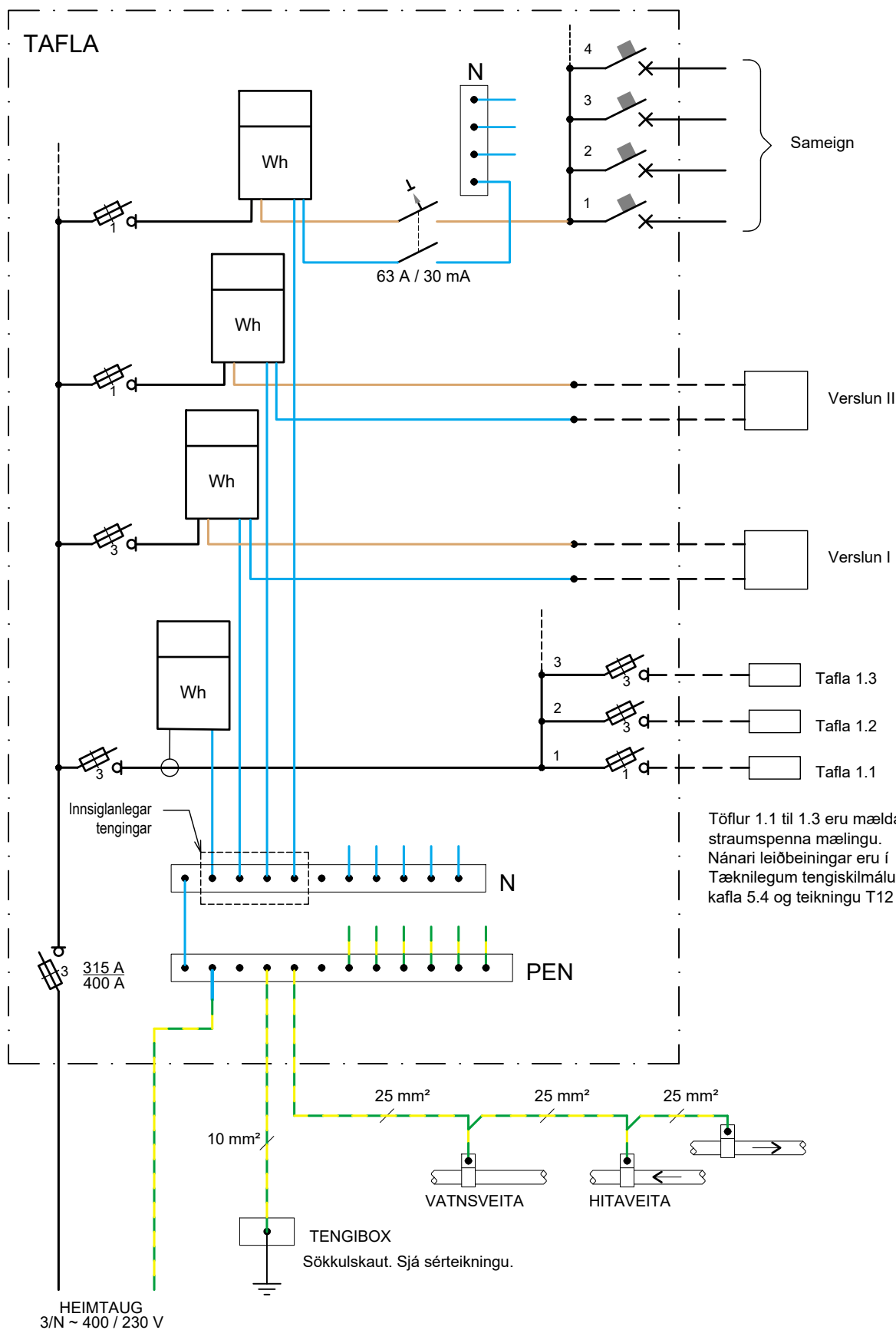
SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Dæmi um röð búnaðar í aðaltöflu fjölbýlishúss

Breyting:	Dags:
1	05.2000
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T6	

TAFLA



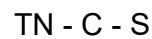
TN - C - S

SAMORKA

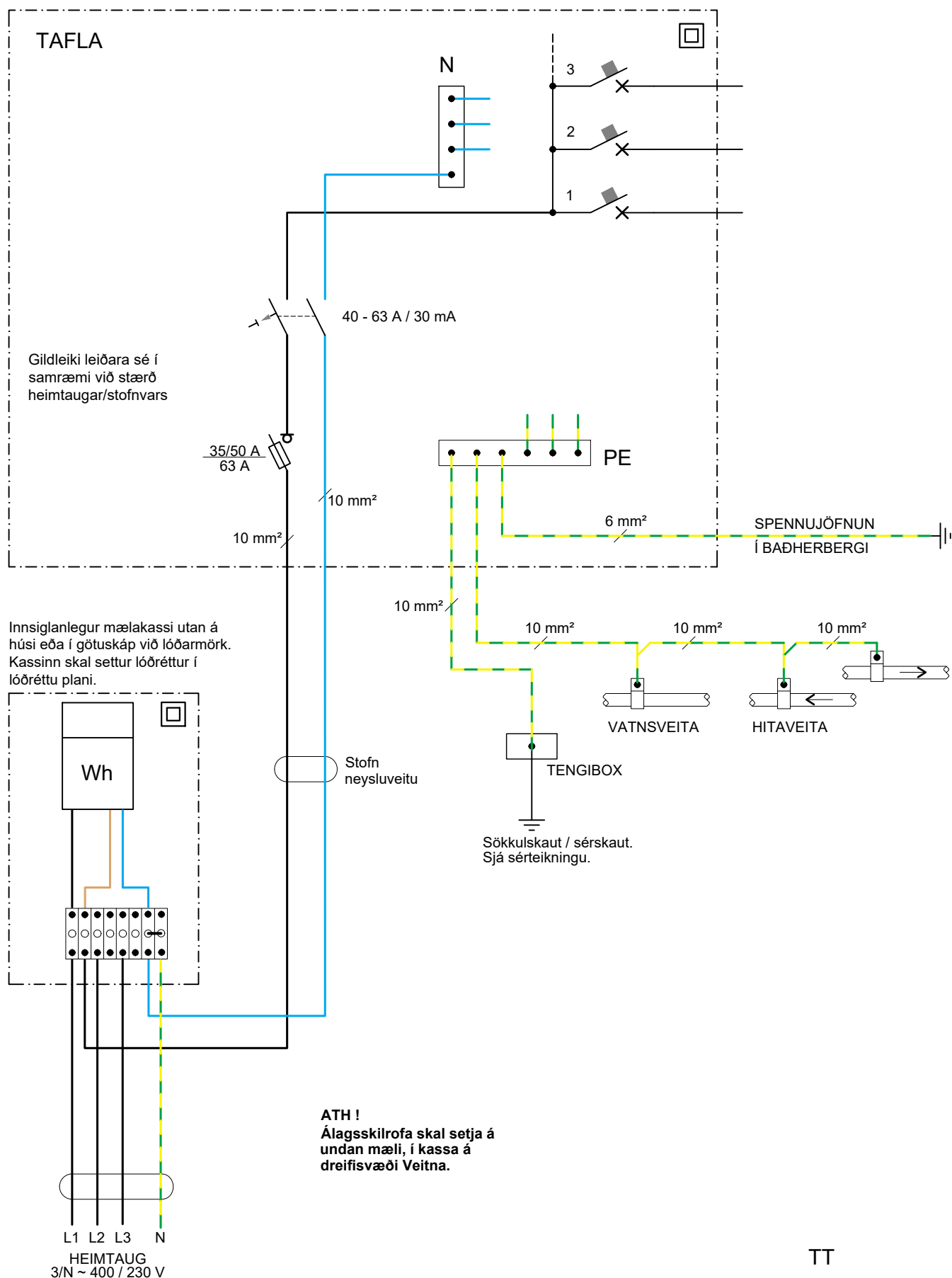
NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Dæmi um röð búnaðar í aðaltöflu verslunar-, skrifstofu- og/eða iðnaðarhúsnæðis.

Breyting:	Dags:
1	05.2000
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T7	



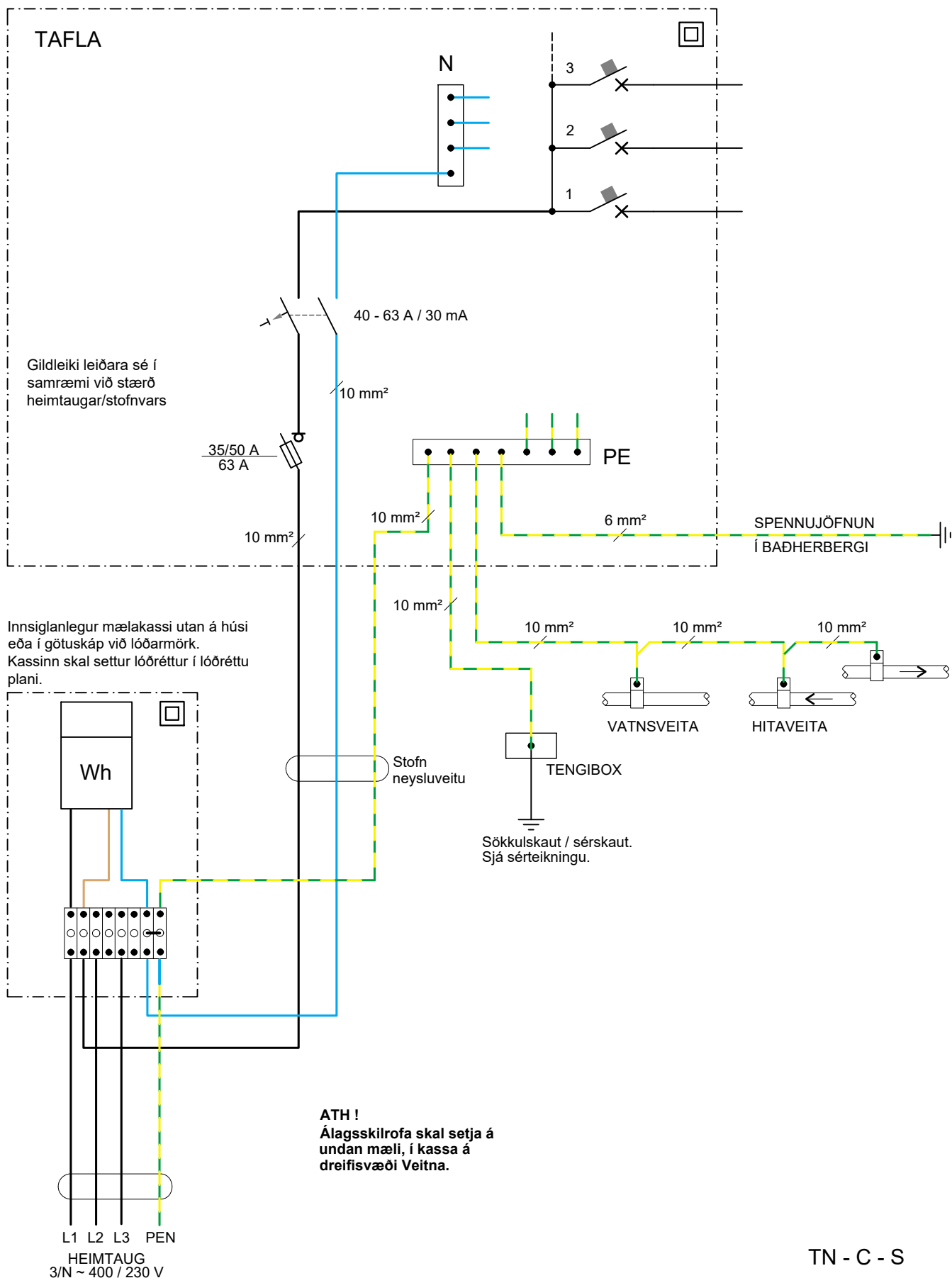
TAFLA



ATH !
Álagsskilrofa skal setja á undan mæli, í kassa á dreifisvæði Veitna.

TT

TAFLA



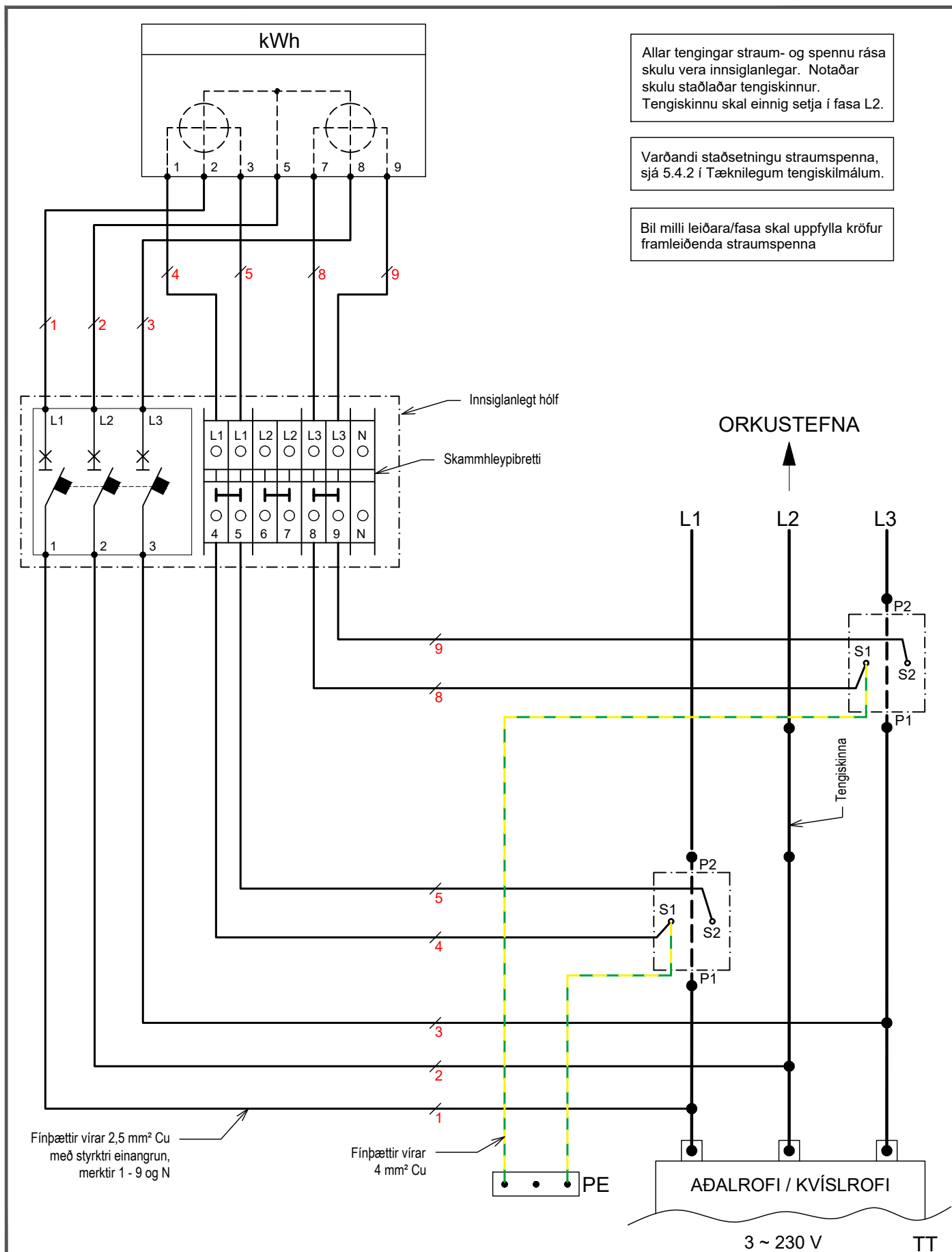
TN - C - S

SAMORKA

NÚLLUN OG BILUNARSTRAUMSROFVÖRN

Tenging húsa þar sem ekki er dagleg viðvera.
Röð búnaðar: Mælir, varrofi, bilunarstraumsrofi og greining.

Breyting:	Dags:
1	05.2006
2	08.2009
3	04.2025
Fyrsta útg. dags.:	
11.1996	
T11	



Allar tengingar straum- og spennu rása skulu vera innsiglanlegar. Notaðar skulu staðlaðar tengiskilmálmur. Tengiskinnu skal einnig setja í fasa L2.

Varðandi staðsetningu straumspenna, sjá 5.4.2 í Tæknilegum tengiskilmálum.

Bil milli leiðara/fasa skal uppfylla kröfur framleiðenda straumspenna

SAMORKA

TENGING STRAUMSPENNA VIÐ MÆLI

Sjá nánar gr. 5.4 í Tæknilegum tengiskilmálum.

Breyting:	Dags:
1	05.2000
Fyrsta útg. dags.:	11.1996
	T13