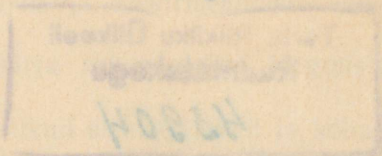


**PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRISEADMETE
TEHNILISE EKSPLUATATSIOONI
EESKIRJAD**

**PÕLLUMAJANDUSENERGIA
1958**

A-22505
NSVL PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUMI PÕLLU-
MAJANDUSLIKE ELEKTRIJAAAMADE PEAVALITSUS

PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRISEADMETE
TEHNILISE EKSPLOATATSIOONI EESKIRJAD



ENSV PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUMI
PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRIJAAAMADE JA
-VÕRKUDE EKSPLOATATSIOONIKONTOR
TALLINN 1958

Originaali tiitel:

Правила технической эксплуатации
сельских электроустановок
Сельхозгиз 1957

Toimetaja O. Org

Tõlkinud U. Aaviksoo; H. Lindeberg; O. Org; I. Sammul
Korrektorid H. Heuer ja M. Randmaa

2



ARHIIVKOGU

ESIMENE JAGU

EKSPLUATATSIOONI ORGANISEERIMINE

Peatükk I

PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRISEADMETE TEHNILISE EKSPLUATATSIOONI EESKIRJADE RAKENDAMISE ULATUS

§ 1. Käesolevad eeskirjad on koostatud NSVL Elektri- jaamaade Ministeeriumi elektri- jaamaade ja -võrkude tehnilise ekspulatsioonide ja elektriseadmete ehitamise eeskirjade alusel.

Käesolevaid eeskirju rakendatakse järgmistes elektriseadmetes:

a) põllumajanduslikud elektri- jaamad ja kohalikud energiasüsteemid, mis kuuluvad NSVL Põllumajanduse Ministeeriumi ja NSVL Sovhooside Ministeeriumi ettevõtete ning kolhoosidevaheliste nõukogude ekspulatsioonidele;

b) põllumajanduslikest elektri- jaamadest toidetavad alajaamad ja võrgud;

c) põllumajanduslike tarbijaid toitvad alajaamad ja võrgud pingega kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, mis on ühendatud mittepõllumajandusliku otstarbega energiasüsteemide, elektri- jaamaade ja -võrkudega;

d) põllumajanduslike elektrenergia tarbijate seadmed;

e) mittepõllumajanduslike tarbijate elektriseadmed, mis on ühendatud põllumajanduslike elektri- jaamaade ja -võrkude külge, välja arvatud seadmed, millele kohta rakendatakse «Tööstusettevõtete tehnilise ekspulatsioonide eeskirju».

ULESANDED JA ORGANISATSIOONILINE STRUKTUUR

§ 2. Põllumajanduslike elektrijaamade, alajaamade ja võrkude ning neid ekspuateerivate organisatsioonide põhiülesanneteks on:

a) masina-traktorijaamade, kolhooside, sovhooside ja teiste tarbijate varustamine elektrienergiaga tootmisprotsesside elektrifitseerimiseks, samuti ka kommunaal- ja kultuurettevõtete ning eluruumide varustamine elektrienergiaga;

b) tarbijate katkestamatu varustamine kvaliteetse (normaalse sageduse ja pingega) elektrienergiaga.

§ 3. Personal, kes teenindab põllumajanduslikke elektriseadmeid, on kohustatud:

a) suurendama tööviljakust ja kindlustama avariideta töö, uue tehnika juurutamise, eesrindlike töömeetodite ja novaatorite kogemuste levitamise, sotsialistliku võistluse, ratsionaliseerimise ja leiutamise arendamise, oma kvalifikatsiooni ja üldise tootmiskultuuri süstemaatilise tõstmise teel;

b) parandama energia tootmise ja jaotamise tehnilis-ökonoomilisi näitajaid, vähendama elektrienergia kadusid ja materjalide ning rahaliste vahendite kulu, tasan-dama elektriliste koormuste graafikut, lühendama remon-tide aega jne.

§ 4. Põllumajanduslikke elektriseadmeid teenindav personal on kohustatud olema valves, kaitsma ja hoidma korras temale uasldatud seadmeid ja ehitisi.

§ 5. Põllumajanduslikke elektriseadmeid ekspuateeritakse oganisatsioonide poolt, kelle bilanssi need kuuluvad. Elektriseadmeid ekspuateerivad organisatsioonid vastutavad täielikult nende tehnilise ja majandusliku seisukorra eest. Kolhooside ekspuataatsioonis olevate madalpinge elektrijaamade, elektrivõrkude ja tarbijate elektriseadmete teenindamiseks annavad tehnilist abi kolhoosidele masina-traktorijaamad lepingu alusel. Kõrgepinge elektrijaamade ja -võrkude ekspuateerimist korraldavad «Põllumajandusenergia» ekspuataatsioonikontorid. Kolhoosi soovi korral võtavad ekspuataatsioonikontorid lepingu alusel oma tehnilisele teenindamisele kolhoosile kuuluvaid elektri-jaamu, kõrgepingevõrke ja transformaator-alajaamu.

§ 6. «Põllumajandusenergia» bilansis olevaid põllumajanduslikke elektriseadmeid ekspuuteerivad põllumajandusministeeriumi oblasti- ja vabariiklikud «Põllumajandusenergia» ekspuutatatsioonikontorid.

§ 7. Vastavalt võrkude ulatusele, elektrijaamade, alajaamade ja tarbijate elektriseadmete arvule, mis on oblasti või vabariikliku ekspuutatatsioonikontori valduses, organiseeritakse oblastis ekspuutasioonijaoskonnad või võrgurajoonid. Need alluvad vahetult oblasti- või vabariiklikule «Põllumajandusenergia» kontorile. Ekspuutatatsiooniosakonnad ja võrgurajoonid jaotatakse territoriaalselt jaoskondadeks.

§ 8. Piirid võrgurajoonide, osakondade ja jaoskondade vahel peavad olema täpselt kindlaks määratud määru-sega, mis on kinnitatud «Põllumajandusenergia» oblasti- või vabariikliku ekspuutatatsioonikontori poolt.

§ 9. Oblasti- ja vabariiklikud «Põllumajandusenergia» kontorid, samuti võrgurajoonid ja jaoskonnad organiseeritakse liiduvabariiklike põllumajandusministeeriumide poolt kindlaksmääratud korras, vastavalt tüüpstruktuuridele ja -koosseisudele, arvestades võrkude võimsust ja pikkust, elektrijaamade ja alajaamade arvu ning nende töötingimusi.

§ 10. Oblasti- ja vabariiklikel ekspuutatatsioonikontoritel peavad olema elektrotehniline laboratoorium, õlimajandus koos keemialaboratooriumiga, remonditöökojad transformaatorite ja elektriseadmete remontimiseks, samuti teised abiettevõtted.

§ 11. Võrgurajoonide ja osakondade abiettevõtete koosseis määratakse oblasti- või vabariikliku ekspuutatatsioonikontori poolt.

§ 12. Kolhooside ja kolhoosidevahelisi elektriseadmeid remondivad masina-traktorijaamade töökojad ja põllumajandusministeeriumi remondiettevõtted lepingute alusel.

Peatükk III

PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRISEADMETE EKSPUATATSIOONI ANDMISE KORD

§ 13. Põllumajanduslike elektrijaamade, alajaamade, võrkude ja tarbijate elektriseadmete projektid kinnitatakse vastavalt nende kuuluvusele antud ametkonna (põl-

lumajandusministeeriumi, sovhoosideministeeriumi ja teiste) poolt kindlaksmääratud korra järgi.

§ 14. Nende põllumajanduslike transformaator alajaamade ja elektrivõrkude projektid, mis ühendatakse vahetult elektrijaamade ministeeriumi energiasüsteemi või tööstuslike ja kommunaalelektrijaamadega, kuuluvad kooskõlastamisele vastava organisatsiooniga ainult ühendamise tehniliste tingimuste osas.

Madalpingevõrkude, jõu- ja valgustusseadmete projektide kooskõlastamine teiste ametkondadega ei ole nõutav.

§ 15. Põllumajanduslike transformaator-alajaamade ja elektriülekandeliinide puhul, mis ühendatakse «Põllumajandusenergiaga» eksploatatsioonikontorite võrkudesse, kusjuures viimaseid toidetakse Elektrijaamade Ministeeriumi energiasüsteemist või tööstuslikest ja kommunaalelektrijaamadest, kuuluvad vastavad projektid kooskõlastamisele ainult eksploatatsioonikontoriga.

Elektrijaamade Ministeeriumi energiasüsteemi, tööstuslike ja kommunaal-elektrijaamadega neid projekte ei kooskõlastata.

§ 16. Uute monteeritud transformaator-alajaamade ühendamine Elektrijaamade Ministeeriumi tööstuslike ja kommunaalelektrijaamade elektrivõrkudega ning elektrienergia kasutamine võivad toimuda ainult vastava energiasüsteemi loal kooskõlas elektrienergia kasutamise eeskirjadega.

§ 17. Uued ehitatud, laiendatud ja rekonstrueeritud põllumajanduslikud elektriseadmed annab eksploatatsiooni vastuvõtukomisjon pärast seadme kõigi osade katsetamist ja nende töö kontrollimist vastavalt põllumajanduslike elektriseadmete eksploatatsiooni andmise üldisele korrale.

Elektriseadme alatisse eksploatatsiooni vastuvõtu komisjoni määramise aluseks on ehitus- ja montaažiorganisatsiooni ning tellija ühine teade tööde lõpetamise, objekti eksploatatsiooni andmiseks valmisoleku, vajaliku dokumentatsiooni ja ekspuateriva personali olemasolu kohta.

§ 18. Põllumajanduslike elektriseadmete ekspluatatsiooni andmisele peab eelnema käikulaskmise staadium. Selles staadiumis teostatakse koos ehitus- ja montaažitööde lõpetamisega ühtlasi vajalik seadme ja mehhanismide kontroll ning viiakse läbi ettevalmistavad tööd eksploatatsiooni omaniseerimiseks. Ehitatavat objekti on

lubatud võtta eksploatatsiooni üksikute lõpetatud järkude kaupa tingimusel, et iga järk oleks komplekselt valmis ja et oleks võimalik selle iseseisev, kindel ja ökonoomne ekspluateerimine.

§ 19. Elektri jaamu võib võtta eksploatatsiooni alles pärast käivitus- ja korrastustöid ning põhiehitiste ja seadmete kontrollekspluateerimist koos ehitus- ja montaaž ning ekspluateeriva organisatsiooniga.

§ 20. Enne elektriseadme eksploatatsiooni:

a) peab ehitus- ja montaažorganisatsioon varuma vajalike materjalide, tagavaraosade, kütteaine, kaitsevahendite ja hoiatusplakatite tagavara ning ette valmistama vajaliku dokumentatsiooni ja koostama tehnoloogilised skeemid;

b) ekspluateeriv organisatsioon või elektriseadmete valdaja peab varustama elektriseadme eksploatatsiooniks vajalike instruksioonidega, arvestuse ja aruandluse vormidega, aga samuti ette valmistama ekspluateeriva personali ja läbi viima nende teadmiste kontrolli.

§ 21. Kontrollekspluatatsiooni põhiülesanneteks on:

a) seadmete ja ehitiste kestev proovimine, korrastamine ja tundmaõppimine;

b) seadmete ja ehitiste vajalik proovimine nende töökindluse määramiseks ja projekti andmetele vastavuse kontrollimiseks;

c) defektide ja puuduste kõrvaldamine;

d) objekti eksploatatsiooni andmiseks vajaliku tehnilise dokumentatsiooni ettevalmistamine.

§ 22. Iga elektriseadme jaoks, mis antakse alatiselt eksploatatsiooni, peab olema vormistatud tehniline dokumentatsioon ehitamise ja objekti eksploatatsiooni andmise kohta, samuti ehitiste, seadmete ja aparatuuride passid, skeemid ja eksploatatsioonialane tehniline dokumentatsioon.

Peatükk IV

PERSONALI ETTEVALMISTAMINE

§ 23. Ehitiste ja seadmete teenindamisele lubatakse ainult eriõppuse läbinud personali, kes on sooritanud vastavad katsed.

§ 24. Iga töötaja on kuni tema iseseisvale tööle mää-

ramiseni või teisele tööle üleviimiseni kohustatud läbi tegema tootmisalase õppuse töökohal ja teadmiste kontrolli antud ametikoha ulatuses:

a) põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade tundmises;

b) ohutustehnika eeskirjade tundmises;

c) tootmisalaste instruksioonide ja tehnilise miinimumi tundmises;

d) tootmisalaste ja ametialaste instruksioonide, õiguste ja kohustuste põhimääruste tundmises;

Peale teadmiste kontrolli on iga töötaja valvepersonalist kohustatud vilunud töötaja järelevalvel ja juhtimisel läbima vähemalt kahlenädalase kohusetäitja-staazi töökohal (dubleerimise).

Kord aastas on vaja kontrollida valvepersonali teadmisi ohutustehnika ja tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade, samuti ametialaste instruksioonide tundmises.

Remondipersonali teadmisi tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade ja ametialaste instruksioonide tundmises kontrollitakse kord kahe aasta järel, aga ohutustehnika eeskirjade tundmises iga aasta.

Elektrijaamade ja elektrivõrkude insener-tehnilised töötajad mitte-valvepersonalist, aga samuti eksploatatsioonikontoritest, osakondadest ja jaoskondadest, läbivad eeskirjade instruksioonide tundmise kontrolli perioodiliselt üks kord kahe aasta järel.

Isikud, kes on rikkunud ohutustehnika eeskirju, eksploatatsiooni eeskirju või tootmisalaseid instruksioone, kuuluvad korduvale kontrollimisele nende eeskirjade ja instruksioonide tundmises.

§ 25. «Põllumajandusenergia» eksploatatsioonipersonali tehnilist ettevalmistust peab kontrollima komisjon järgmise isiku juhtimisel:

a) insener-tehnilise personali puhul, kes allub vahetult eksploatatsioonikontorile, — põllumajandusenergia oblasti- või vabariikliku eksploatatsioonikontori peainsener;

b) kogu ekspluatateeriva personali puhul — vastava eksploatatsioonijaoskonna, võrgurajooni või elektrijaama ülem või peainsener.

§ 26. Kolhooside, masina-traktorijaamade ja teiste põllumajanduslike organisatsioonide ja ettevõtete elektrotehnilise personali teadmiste kontrollimise kord määratakse kindlaks liiduvabariikide põllumajandusministeeriu-

mide põllumajanduslike elektrijaamade põllumajanduse elektrifitseerimise peavalitsuse poolt, aga sovhooside personali puhul — liiduvabariikide sovhooside ministeeriumide poolt.

§ 27. Ohutustehnika eeskirjade tundmist tuleb reeglina kontrollida üheaegselt tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade tundmise kontrolliga komisjonide poolt, kes on nimetatud §-des 25 ja 26, kuid teadmiste kontrollimise tulemused vormistada eraldi.

§ 28. Töötajate teadmiste kontrollimise tulemused kantakse vormikohasesse raamatusse, mida peetakse komisjoni asukohas. Igale kontrolli läbiteinud töötajale, antakse välja tunnistus teadmiste kontrolli ja ohutustehnika kvalifikatsiooni grupi kohta.

§ 29. Lokomobiil-, aurujõu- ja auruturbiin-elektrijaamade masinistid (kütjad), keda lubatakse tööle esmakordselt, läbivad teadmiste kontrolli katsed komisjonis Riikliku Põllumajanduse Katlajärelevalve Inspektsiooni inspektori osavõtul. Komisjon omistab neile kutse ja õiguse nimetatud ametikohal töötamiseks. Ettevõtte administratsioon on kohustatud vähemalt üks kord aastas kontrollima masinistide ja kütjate teadmisi.

§ 30. Isikud, kes võetakse elektriseadmete teenindamiseks, kuuluvad arstlikule järelevaatusele eesmärgiga selgitada nende tervise ja füüsilise seisukorra vastavust nõuetele, mida esitavad antud ametikoha suhtes ohutustehnika eeskirjad.

§ 31. Lõpetatud tehniline haridus peab olema:

- a) elektriseadmete, võrgurajoonide ja võrgujaoskondade tehnilistel juhatajatel;
- b) dispetšeritel ja valveinseneridel;
- c) tsehhijuhatajatel.

Praktikuid on lubatud nendele ametikohtadele määrata ainult pärast nende praktilise töö staaži ja töökogemuste, üldharidusliku ja tehnilise ettevalmistuse kontrollimist atestatsioonikomisjoni poolt. Komisjoni koosseisu kuuluvad oblasti või vabariikliku eksploatatsioonikontori kvalifitseeritud eriteadlased kontori peainseneri juhtimisel.

§ 32. Et õpetada eksplateerivale personalile täiuslikumaid töömeetodeid, laiendada tema teadmisi seadmete ehitamise ja eksplateerimise alal ning kasvatada teda ohutustehnika eeskirjade kõrvalekaldumatu täitmise vaimus, peavad talle olema organiseeritud:

- a) kvalifikatsiooni tõstmise kursused;
- b) tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade, ohutustehnika eeskirjade, tootmisalaste instruksioonide, samuti ka seadmete töö tundmaõppimine;
- c) avariide vältimise ja kiire likvideerimise treeningud töökohal;
- d) seadmete õige hooldamise, ratsionaalsete töömeetodite tutvustamise ja seadmetes võimalike häirete kõrvaldamise alane instruktaaž vahetult töökohal.

Süsteemaatilist tööd personaliga on kohustatud organiseerima ja isiklikult kontrollima eksploatatsioonikontorite, eksploatatsiooniosakondade, võrgurajoonide ja elektrijaamade direktorid ning peainsenerid. Seda tööd viivad oma alluva personaliga läbi samuti eksploatatsiooniorganisatsioonide insenerid, tehnikud, vanemmontöörid, elektrijaamade ja -võrkude vanem-masinistid ja vanem-elektromehaanikud.

§ 33. Kolhooside, masina-traktorijaamade ja sovhooside elektriseadmeid teenindava personali tootmisõppuse, ettevalmistamise ja tema teadmiste kontrollimise eest kannavad hoolt vastavad põllumajanduslike kraide ja oblastite ministeeriumid.

Peatükk V

OHUTU TÖÖTAMISE KINDLUSTAMINE

§ 34. Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilised juhtatajad on kohustatud kindlustama tehniliste ja organisatsiooniliste abinõude rakendamise ohutute töötingimuste loomiseks, töölistele ohutute töömeetodite õpetamise ja nende instrueerimise ning teenindava personali poolt ohutustehnika eeskirjade ja instruksioonide täitmise kontrollimise.

§ 35. Elektriseadmetes töötajad on kohustatud tundma ja täitma kehtivaid ohutustehnika eeskirju vastavalt oma töökohale.

Iga töötaja on kohustatud viivitamatult teatama kõrgemalseisvale juhatajale kõigist seadmete, mehhanismide ja seadeldiste rikestest, mida ta on märganud, samuti ka ohutustehnika eeskirjade rikkumistest, mis on ohtlikud inimestele või seadmetele.

§ 36. Aurukatlad, torustikud, aparaadid ja mahutid, mis on atmosfäärilisest rõhust kõrgema rõhu all, tõstemehhanismid ja seadeldised peavad olema registreeritud Riikliku Katlajärelevalve Inspektsioonis koos neile nõorraamatute vormistamisega ja kuuluvad vastavalt nende normidele proovimisele ja järelevalvatuks.

§ 37. Kaitsevahendid ja -seadeldised, mida kasutatakse elektriseadmetes, kuuluvad perioodilisele ülevaatusele ja proovimisele.

§ 38. Elektriseadmetega töötamise protsessis tekkivate õnnetusjuhtumite eest kannavad vastutust administratiivtehnilise personali hulka kuuluvad isikud, kes oma korralduste või tegevusega rikkusid vastavaid ohutustehnika eeskirju ega võtnud kasutusele mõjuvaid abinõusid õnnetusjuhtumite ärahoidmiseks.

§ 39. Iga õnnetusjuhtumit elektriseadmeis tuleb hoolikalt uurida ja selgitada selle tekkimise põhjused ning kasutusele võtta abinõud samaste juhtumite vältimiseks.

Õnnetusjuhtumite uurimise materjalid peavad olema määratletud ametalastes instruksioonides.

§ 40. Elektriseadmeid teenindavale personalile peab olema praktiliselt õpetatud pinge alla sattunu elektrivoolust vabastamist ja talle esmaabi andmist. Valvepersonali asukohas peab olema esmaabikapp arstimate ja sidumismaterjalide tagavaraga esmaabi osutamiseks õnnetusjuhtumite korral, sealsamas peavad olema välja pandud voolu alla sattunutele esmaabi andmise juhendid.

§ 41. Kõrgepinge seadmeis iseseisvale tööle või valvekorrale lubamine vormistatakse eri korraldusega, välja andes nimelise tunnistuse õigusega teenindada kõrgepinge seadmeid.

Peatükk VI

VALVEKORRA EKSPLOATATSIOONIPERSONALI KOHUSTUSED

§ 42. Elektriijaamade, alajaamade, elektrivõrkude ja -seadmete valvepersonali hulka kuuluvad kõik töötajad, kes teenindavad põllumajanduslike elektriijaamade ja elektriseadmete tootmisjaoskondi vahetuslikult.

§ 43. Elektriseadmeid teenindava valvepersonali õigu-

sed ja vastutavus peavad olema vormistatud kindlaks-määratud korras.

§ 44. Valvepersonal peab töötama kinnitatud valvegraafiku järgi. Selle graafiku rikkumine on keelatud. Ühe valvuri asendamine teisega on lubatud erijuhtudel, ainult elektriseadme tehnilise juhataja eriloal.

Ühe isiku valves olek kahe vahetuse vältel on keelatud.

§ 45. Iga valvur peab valvesse tulles, eelmiselt valvurilt valve vastu võtma ja pärast valve lõpetamist selle üle andma järgmisele valvurile valvegraafiku järgi.

Lahkumine valvest ilma valvet üle andmata on keelatud.

§ 46. Valve vastuvõtmisel on valvur kohustatud:

a) tutvuma jaoskonna kogu seadmestiku seisukorra, skeemi ja töörežiimiga isikliku ülevaatamise teel ja ulatuses, mis on määratletud ametialase instruksiooniga;

b) küsima vahetuse üleandjalt andmed selle kohta, milliseid seadmeid tuleb avariide või rikete vältimise eesmärgil eriti hoolikalt valvata ja millised on remondis või reservis;

c) kontrollima ja vastu võtma tööriistad, materjalid, ruumide võtmed, vahetuspäeviku, nimekirjad;

d) tutvuma kõikide sissekannete ja korraldustega oma eelmisest valveajast alates;

e) vormistama vahetuse vastuvõtmise ja üleandmise oma ja vahetuse üleandja allkirjaga;

f) teatama oma vahetuse vahetule ülemale või kõrgemalseisvale ülemusele valvesse asumisest ja puudustest, mis ilmnesid vahetuse vastuvõtmisel.

§ 47. On keelatud vahetuse vastuvõtmine ja üleandmine avarii likvideerimise või ümberlülitamiste ajal.

§ 48. On keelatud vahetust üle anda, kui seade on mustunud või töökoht teenindaval jaoskonnal koristamata.

§ 49. Valvur on oma valves oleku ajal vastutavaks isikuks. Ta vastutab talle usaldatud seadme õige teenindamise ning avariita töö eest.

§ 50. Valvur peab tagama seadmete töötamise kõige ökonoomsema režiimi kohaselt vastavalt eksploatatsiooni-instruktsioonidele ja dispetšeri operatiivnõudmistele.

§ 51. Töörežiimi rikkumise, seadme vigastuse või avarii korral on valvur kohustatud viivatamatult kasutusele võtma abinõud seadme normaalse töörežiimi taastami-

seks või avariilukorra likvideerimiseks ja teatama sellest vahetuse ülemale või kõrgemalseisvale isikule. Avariisid elektrijaamades, alajaamades ja võrkudes likvideerivad vastavalt eksploatatsiooni-instruktsioonidele valveinsenerid või -tehnikud.

§ 52. Elektrijaama, alajaama või võrkude valvur kannab, sõltumata kõrgema administratsiooni hulka kuuluvate isikute juuresolekust, täielikku vastutust avarii likvideerimise eest, ta otsustab iseseisvalt ja rakendab abinõud, et taastada normaalne töö.

Juhul, kui valvur toimib valesti, on kõrgema tehnilise administratsiooni hulka kuuluv isik kohustatud avarii likvideerimisele vahele segama isegi kuni valvuri tagandamiseni, võttes avarii likvideerimise juhtimise ja vastutuse enda peale.

§ 53. Valvur on kohustatud teostama oma jaoskonnas ringkäike ja seadmeid ning ruume üle vaatama vastavalt kinnitatud graafikule ja kooskõlas tootmisinstruktsioonidega. Ringkäikudel ja ülevaatusel on vaja kontrollida töörežiimi õigsust, seadme seisukorda ja korrasolekut, töökoha ja ruumide puhtust.

§ 54. Valvur on kohustatud õigeaegselt märkima seadme töönäitajaid aruannetes ja raamatutes, kandes neisse kõik puudused seadme töös.

§ 55. Valvur peab rangelt jälgima ja nõudma teistelt isikutelt kõigi antud jaoskonnas kehtestatud eeskirjade ja instruktsioonide täitmist.

§ 56. Valvuril on keelatud lahkuda töökohalt enne vahetuse lõppu.

§ 57. Valvuril ei ole õigust lasta tegevuses oleva seadme juurde kõrvalisi inimesi ilma kõrgemalseisva isiku loata.

Peatükk VII

TEHNILINE DOKUMENTATSIOON

§ 58. Elektrijaamades, alatise valvepersonaliga alajaamades 35/6—10 kV, eksploatatsioonijaoskondades, võrgurajoonides peavad olema:

a) aktid maa eraldamise kohta elektrijaama, alajaama ja teiste ehitiste püstitamiseks;

- b) geoloogilised ja hüdroloogilised andmed elektrijaamade ja alajaamade territooriumide kohta;
- c) rajatud vundamentide aktid;
- d) ehitiste ja seadmete aktid, mis tunnistavad varjatud töid või konstruktsioone;
- e) elektrijaama, alajaama generaalplaan, kus on märgitud kõik ehitised ja maa-alused seadmed;
- f) elektrijaama, alajaama, võrgu ja elektriseadme kinnitatud projekt kõikide tagantjärele tehtud muudatustega, kinnitatud vastava dokumentatsiooniga;
- g) elektrijaama, alajaama, võrkude, süsteemi põhi-ehitiste ja seadmete tehnilised passid;
- h) rõhu all töötavate ja Riikliku Katlajärelevalve Inspektsiooni poolt registreeritud tõsteseadmete ja mahutite nõorraamatud;
- i) agregaatide ja ehitiste joonised, maa-aluste ehitiste ja seadmete teostusjoonised;
- j) primaar ja -sekundaarahelate teostusjoonised ja montaažiskeemid;
- k) operatiiv- ja tehnilised skeemid, mis vastavad seadmete tegelikule paigutusele;
- l) tehase- ja tootmisalased instruksioonid seadme teenindamise kohta;
- m) kõikide elektrijaama, võrgurajooni ja eksploatatsiooniosakonna ametiisikute õiguste ja kohustuste määrustikud.

§ 59. Tehnilised passid koostatakse projekti, tehase ja eksploatatsiooniliste andmete alusel kindlaksmääratud vormide kohaselt ja peavad sisaldama tehnilisi andmeid, ning kõiki seadme eksplateerimise, remontimise ja katsetamise andmeid.

Seadme pass peab asuma ettevõttes, kus seade on üles seatud, samuti elektrienergia eksplateerimise oblasti- (krai-) või vabariiklikus kontoris.

§ 60. Elektrijaama ja alajaama põhiagregaatidel — diislitel, lokomobiilidel, turbiinidel, generaatoritel, transformaatoritel, pumpadel, elektrimootoritel ja abiseadmetel, aga samuti latiseksioonidel peavad olema selle seadme tehase andmetega tabelid vastavalt GOST-ile. Kõik põhiagregaadid elektrijaamades ja alajaamades peavad olema nummerdatud.

§ 61. Elektrijaamades, alajaamades ja võrgurajoonis (eksploatatsioonijaoskonnas) peavad olema koostatud

üldskeemid tehnoloogiliste jaoskondade järgi (elektrijaama ja alajaama kommutatsiooniskeemid, jaama soojusskeem ja muud).

Skeemid peavad täpselt vastama seadmete tegelikule olukorrale. Kõik muudatused seadmetes tuleb viivitamatult kanda skeemile. Tähisted ja numeratsioon skeemidel peavad vastama tegelikele tähistele ja numeratsioonile.

§ 62. Skeemid peavad olema välja pandud nähtavale kohale antud seadme ruumis ja lisatakse vastavate instruksioonide juurde. Vastavate skeemide täielik komplekt peab olema elektrijaama, alajaama ja võrgurajooni valvuri juures. Kõigi peatükis «Dokumendid» näidatud skeemide, jooniste ja teiste dokumentide täielik originaalkomplekt peab asuma «Põllumajandusenergia» oblasti (krai-) või vabariiklikus eksploatatsiooni kontoris.

§ 63. Igas elektriseadmes peavad olema koostatud instruksioonid seadme teenindamiseks ja ametialased instruksioonid vastavalt seadme eksploateerimise ja remontimise tüüpeeskirjadele, tehase andmetele ja eksploatatsiooni kogemustele ning kohalikke tingimusi arvestades.

§ 64 Iga seadme ja iga töökoha instruksioonis peavad olema selgelt määratud:

- a) teenindava personali õigused, kohustused ja vastutuse suurus;
- b) seadme käivitamise ja seismajätmise operatsioonide järjestikkus;
- c) seadmete järele vaatamise, reguleerimise ja teenindamise kord häireteta töötamise ja avariide puhul;
- d) seadme ülevaatamise ja remontimise kord;
- e) ohutustehnika ja tuleohutuse abinõud.

§ 65. Instruksioonides on vaja rangelt piiritleda seadme teenindamise ja remontimise kohustused eksploateeriva personali vahel ja ära näidata nende isikute loetelu, kellele on antud instruksiooni tundmine ja kontrollkatsete andmine kohustuslik.

Instruktsioonid peavad olema kinnitatud ettevõtte elektrijaama, alajaama, võrgujaoskonna ja eksploatatsiooniosakonna juhatuse poolt.

§ 66. Igas elektrijaamas, alajaamas, võrgurajoonis ja elektriseadmes tuleb koostada vajalike instruksioonide nimistu igale töökohale ja kõik töökohad varustada instruksioonidega vastavalt sellele nimistule.

§ 67. Iga aasta on vaja kontrollida instruksioonide olemasolu ja läbi vaadata nende sisu, arvestades seadme ja skeemis tehtud muudatusi, aga samuti uuesti väljaantud tüüpinstruksioone ja kõrgemalseisvate organisatsioonide juhendeid.

Kõik tehtud muudatused ja täiendused on vaja viivitamatult kanda instruksioonidesse ja teatada asjast tööta-jaile, kellele need instruksioonid on kohustuslikud.

Kõik instruksioonidesse kantud muudatused ja täiendused peavad olema kinnitatud ettevõtte või kõrgemalseisva organisatsiooni juhtkonna poolt.

§ 68. Igas elektrijaamas, võrgurajoonis ja kohalikus energiasüsteemis peab olema sisse seatud kindlaksmääratud vormikohane operatiivdokumentatsioon, mis asub valve (dešpetseri) juures:

a) operatiivpäevik, kuhu kantakse kronoloogilises järjekorras skeemis, seadme töörežiimis tehtavad muudatused, aga samuti kõrgemalt poolt saadud operatiivkorraldused ja juhtnõõrid;

b) remontide raamatusse kantakse mittekorrasoleva seadme ja ehitiste ülevaatuse tulemused, remondikorraldused ja märkused nende täitmise kohta;

c) releekaitse ja automaatika raamat;

d) elektrijaama, alajaama ja võrkude operatiivskeemid. Peale loetletud dokumentatsiooni on vaja pidada kindlaksmääratud dokumentatsiooni tehnilise arvestuse ja aruandluse kohta.

§ 69. Operatiivdokumentatsiooni peavad perioodiliselt kontrollima juhtiva tehnilise personali hulka kuuluvad isikud ning tarvitusele võtma abinõusid teenindava personali töös ilmnenu defektide ning soovidajätmistele kõrvaldamiseks.

Peatükk VIII

TEHNILIS-ÖKONOOMILISED NÄITAJAD JA TEHNILINE ARUANDLUS

§ 70. Oblasti- ja vabariiklikele eksploatatsioonikontoritele, elektrijaamadele, eksploatatsioonijaoskondadele ja võrgurajoonidele planeeritakse järgmised tootmisülesanded ja tehnilis-ökonomilised näitajad:

- a) elektrienergia tootmine, ostmine ja müümine;
- b) tingkütuse erikulu soojuselektrijaamadele toodetud elektrienergia ühe kilovatt-tunni kohta;
- c) elektrienergia kulu elektrijaamade oma tarbeks % -des toodetud elektrienergiast;
- d) kaod elektrivõrkudes % -des võrku antud energiast.

§ 71. Elektrijaamades ja -võrkudes peavad olema põhi-seadmete kohta tehnilised karakteristikud, mis määravad kindlaks agregaatide kvalitatiivsete töönäitajate sõltu-vuse nende koormusest. Oluliste muutuste korral seadme töötingimustes tuleb seadme tehnilised karakteristikud ja vastavad kvalitatiivsed töönäitajad täpsustada.

§ 72. Seadmete tehniliste karakteristikute alusel koos-tatakse elektrijaamade ja -võrkude tehnilised normid, mis kinnitatakse oblasti- või vabariikliku eksploatatsioonikon-tori juhatuse poolt

Tehnilised normid peavad tagama kütuse ja vee kulu ning võrgu kadude kohta ettenähtud plaani täitmise igas elektrijaamas ja võrgurajoonis (eksploatatsioonijaoskon-nas) ning kontoris tervikuna.

Tehnilised normid peavad olema progressiivsed ja kajastama eesrindlike elektrijaamade, võrkude, brigaa-dide, vahetuste ja üksikute töötajate saavutusi.

§ 73. Plaanilistest näitajatest ja tehnilistest normidest tuleb õigeaegselt teatada iga elektrijaama ja võrgu teh-nilisele personalile, kes peab arvestust töönäitajate kohta kindlaksmääratud loetelu järgi.

Elektrijaamad, võrgurajoonid (jaoskonnad) ja «Põllu-majandusenergia» eksploatatsioonikontorid peavad esi-tama kõrgemalseisvatele organisatsioonidele perioodiliselt aruandeid eksploatatsiooni tehnilise analüüsiga vasta-valt kehtestatud korrale.

Peatükk IX

VASTUTUS PÕLLUMAJANDUSLIKE ELEKTRISEADMETE EKSPLUATATSIOONI EESKIRJADE TÄITMISE EEST

§ 74. «Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eks-pluatatsiooni eeskirjade» tundmine on kohustuslik oblasti- ja vabariiklike eksploatatsioonikontorite, võrgurajoonide, jaoskondade ja tootmisjaoskondade juhtkonnale, aga

samuti teiste põllumajanduslike elektriseadmete persona-
lile.

§ 75. Iga töötaja on kohustatud pärast «Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade» tundmise kontrollimist andma ettevõtte või organisatsiooni juhatajale järgmise kirjaliku kohustuse:

Mina,

(perekonna-, ees- ja isanimi; amet)

(elektriseadme, osakonna jm nimetus)

olen tundma õppinud, tunnen täpselt ja kohustun täitma «Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eksploateerimise eeskirju», mis puudutavad

(näidata amet või töökoht)

ja mis on loetletud
(näidata eeskirjade peatükid ja paragrahvid)

(kuupäev ja allkiri)

§ 76. Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eksploatatsiooni eeskirjadest kõrvalekaldumine toob enesega kaasa eeskirju rikkunud töötaja karistamise distsiplinaar- või kohtu korras, olenevalt rikkumise ulatusest ja iseloomust.

§ 77. Vastutust põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise eksploatatsiooni eeskirjade täitmise eest kannavad eksploatatsioonikontorite ja võrgurajoonide, jaoskondade, elektriijaamade direktorid ja peainsenerid, aga samuti lasub vastutus igal töötajal tema teenindusjaoskonnas.

§ 78. Iga avariijuhtumit ja praaktööd tuleb ettevõtte juhtkonnal uurida ja uurimise andmetel kindlaks määrata edaspidiseks avariid vältivad abinõud.

§ 79. Toimunud avariide ja praaktöö eest kannavad personaalset vastutust administratiiv- või kohtu korras, samuti ka materiaalselt vastutust preemiate ja avariita töö staaži äravõtmisega:

a) töötajad, üks otseselt teenindavad agregate, — nen-

dele usaldatud seadme iga avarii puhul või seadme rikkumisel nende poolt;

b) töötajad, kes remondivad seadmeid — iga avarii eest või seadme rikkumise eest, mis on tingitud mittekvaliteetsest remondist;

c) elektriseadmete administratiiv-tehniline personal — kõikide avariide eest, mis tekivad elektriseadmeid remontiva või teenindava personali süü läbi, ja ka nende avariide eest, mille põhjustab avariiisid vältivate abinõude mitteõigeaegne rakendamine või siis plaanilise ennetavremondi mitteõigeaegne teostamine seadmete juures, samuti häirete eest tarbijate varustamises elektrienergiaga.

TEINE JAGU

ELEKTRIJAAMADE JA ALAJAAMADE MAA-ALA, HOONED JA EHITISED

Peatükk X

MAA-ALA

§ 80. Elektriijaama ja alajaama maa-ala peab olema piiratud ja seal peavad olema nii läbisõiduteed kui ka üldkasutuslikele teedele viivad teed.

§ 81. Ekspluatatsiooni alguseks peab elektriijaama ja alajaama maa-ala olema planeeritud vastavalt projektile. Plats peab olema vaba ajutistest abiehitistest, peab olema puhastatud ehitus- ja montaažimaterjalidest ja prahist, piiratud ja haljastatud.

§ 82. Veetorud ja kõnniteed hoonete ja ehitiste ümbruses, läbisõiduteed, drenaažikraavide, vihmaveekraavide ja ruumide katted, piirdetarad ja haljasalad tuleb korras hoida ja süstemaatiliselt puhastada neid prahist, mudast ning uhtmeist.

§ 83. Maa-alused vesivarustus-, kanalisatsiooni- ja termofikatsiooniseadised, samuti maa-alused kaablid peavad olema märgitud maapinnal tähistega.

§ 84. Suurvee alguseks peab vee ärajuhtimise võrk olema üle vaadatud ja suurvee perioodiks ette valmistatud. Suurveest madalamal asuvate kaablite, torude ja ventilatsioonikanalite avad on vaja tihendada ja pumpamiseseadmed korda seada.

Peab olema korrastatud suurvee äravoolu soodustavate abinõude plaan.

HOONED JA EHITISED

§ 85. Tulekindluse seisukohalt võib elektrijaamahooned liigitada:

a) soojuselektrijaamad võimsusega üle 1000 kW — tulekindlates või raskelt süttivates hoonetes;

b) soojuselektrijaamad võimsusega 100—1000 kW — tulekindlate või raskelt süttivate seinte ja vahelagedega hoonetes;

c) soojuselektrijaamad võimsusega kuni 100 kW, viimane kaasa arvatud, — ühekorruselistes raskelt süttivates hoonetes (krohvitud puuseinad ja vahelaed);

d) hüdroelektrijaamad võimsusega 300—3000 kW — tulekindlate või raskelt süttivate seinte ja vahelagedega hoonetes;

e) hüdroelektrijaamad võimsusega kuni 300 kW, viimane kaasa arvatud, — raskelt süttivate seinte ja puuvahelagedega.

§ 86. Hooned ja seadeldised hoitakse korras ja puhtad.

§ 87. Tootmishoonete ja ehitiste konstruktsioonide seisukorda tuleb süstemaatiliselt üle vaadata. Ülevaatuste tulemused kantakse remontideraamatusse järgmiste andmetega:

a) ülevaatusaktide sisu ja konstruktsioonide vigastuste uurimise aktide sisu;

b) kõigi järelevaatusel leitud konstruktsioonide vigastuste kirjeldused, ära märkides kuupäeva, millal need avastati, ja nende põhjused;

c) hädavajalike remonttööde kirjeldus ja märkused nende teostamise kohta.

§ 88. Ekspluatatsiooni käigus on vaja eriti hoolikalt jälgida lõhede ja vigastuste ilmumist, samuti süstemaatiliselt mõõta hoonete, ehitiste ja seadmete alusmüüride vajumist esimesel ekspluatatsiooniaastal iga kuu, järgmistel aastatel kord aastas või sagedamini, vastavalt vajumiste stabiilsusele.

Seintes või alusmüürides pragude tekkimise korral tuleb püstitada majakad. Kui praod suurenevad, on vaja tarvitusele võtta abinõud ehitiste tugevdamiseks.

§ 89. Hoolikalt tuleb jälgida, et ehitise alusmüüridele ei satuks õli (turbiini-, määrde-, transformaatoriõli).

§ 90. Tuleb sisse seada järelevalve vett sügavruumide põrandatelt ärajuhtivate kanalite ja rennide puhtuse ning korrasoleku üle.

§ 91. Kõik välised ja sisemised metallkonstruktsioonid peavad olema värvitud. Ülevärvimine võetakse ette vastavalt kohalikele tingimustele.

§ 92. Raudplekist katuseid tuleb perioodiliselt üle värvida, papp- ja ruberoidkatuseid katta kaitselakiga või gudroomiga.

§ 93. Puitvahelagesid tuleb tingimata perioodiliselt avada nõrgemates kohtades (katuseneeludes, karniiside juures jms.), kontrollida kõigi tuletõrjeseadmete ja abinõude olukorda (krohv, asbestvooderdis, suitsulõõride isolatsioon jne.) ning vigastuste puhul viivitamatult kasutusele võtta abinõud nende kõrvaldamiseks.

§ 94. Elektrijaamade ja alajaamade ruumides ja nende maa-alal peab olema kunstlik valgustus.

§ 95. Lähikäike, treppe, sissekäigu platse on keelatud ummistada seadmete, detailide ja materjalidega.

§ 96. Igas elektrijaamas peab olema riietusruum või kapp riiete ja tööriistade jaoks, samuti kast puhastusmaterjalide hoidmiseks.

Elektrijaama ja alajaama ruumis või maa-alal, kus on valvepersonal, peab olema käimla.

KOLMAS JAGU

ELEKTRIENERGIA TOOTMINE JA JAOTAMINE

Peatükk XII

GENERAATORID

§ 97. Generaatorite käivitamise ja töötamise kontrollimiseks peavad juhtimisruumi kilbil olema üles seatud mõõteriistad järgmiste suuruste mõõtmiseks: staatori pinge ja vool, ergutaja vool või pinge, aktiivenergia, aga generaatoritel võimsusega 250 kVA ja üle selle lisaks reaktiivenergia. Peale selle peavad elektrijaamades, mis töötavad paralleelis teiste elektrijaamadega generaatori võimsusega 250 kVA ja üle selle, olema üles seatud mõõteriistad aktiivse ja reaktiivse võimsuse mõõtmiseks.

§ 98. Generaatorid peavad olema kaitstud liigvoolude vastu ja hüdrogeneraatorid peale selle veel pinge tõusmise vastu.

Generaatorite väljalülitamine kaitse mõjul peab toimuma automaatsete lülititega, kusjuures generaatorid peavad olema varustatud ergutusvälja kustutusautomaatidega. Erandiks on generaatorid võimsusega 150 kVA ja alla selle, mida võib kaitsta sulavkaitsmetega.

§ 99. Kõik generaatorid peavad olema varustatud ergutusvoolu reguleerimise automaatidega ja ergutusvoolu forsseerimise releeseadmega. Pinge langemisel peab ergutusvoolu forsseerimise releeseade kindlustama ergutusvoolu maksimaalväärtuse (lagiväärtuse) kasutamist.

Generaatoritel võimsusega 150 kVA ja alla selle on lubatud kasutada kompaundeerivaid seadmeid ilma korrektoriteta. Sellejuures ei ole ergutusvoolu forsseerimise releeseade kasutamine kohustuslik.

§ 100. Kahe ja rohkem generaatoriga jaamades pea-

vad generaatorid töötama paralleelselt. Generaatoreid tuleb paralleeltöösse lülitada isesünkroniseerimise meetodil.

§ 101. Võimsuse, staatori voolu ja generaatori võimsuse koefitsiendi nimiväärtuseks võetakse masina tehasesildil märgitud suurused.

Võimsuse nominaalkoefitsiendi korral säilib generaatorite nimivõimsus pinge kõrvalekaldumisega $\pm 5\%$ generaatori nimipingest.

Suurim rootorivool, mis on mõõdetud nende pinge piirides on rootori nimivool.

§ 102. Juhul, kui generaatoril puuduvad valmistaja tehase andmed, määratakse need kindlaks katsete alusel ja katsete tulemused peavad olema kinnitatud eksploatatsioonikontori poolt.

§ 103. Generaatorile kehtvalt lubatav tööpinge ei tohi ületada 110% nimipingest.

Tarbijate juures normaalse pinge kindlustamiseks peab generaatoritel hoitama pinge vähemalt 90% nimipingest, kusjuures generaatori staatori vool ei tohi ületada 105% nimivoolust.

§ 104. Generaatorite ülekoormus normaalse režiimi puhul ei ole lubatud. Avarii korral on lubatud lühiajaline staatori ja rootori ülekoormus järgmises ulatuses:

Tabel 1

I/I _{nom.}	1,1	1,15	1,2	1,25	1,3	1,4	1,5	2,0
t/min.	60	15	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0

§ 105. Sünkroonkompensaatori režiimis on generaatoril lubatud töötada ükskõik kui kaua; generaatori töö on piiratud sel juhul ainult turbiinitöö tingimustega.

Kui hüdrogeneraatorit pole võimalik lahutada turbiniist, on hüdroturbiini kamber vaja vabastada veest.

§ 106. Generaatoritel pingega 400/230 V, mis on ühendatud generaatoripingele lattidele või millel on hargnemise madalpinge tarbijate toitmiseks, peab staatori mähiste neutraal olema maandatud.

Maandatud ahela neutraalis on keelatud üles seada kommutatsiooniparaate või kaitsmeid. Neutraali lahutamiseks isolatsiooni perioodilisteks mõõtmisteks peab olema ette nähtud poltühendus.

Generaatorite töötamisel blokis pinget tõstivate transformaatoritega, samuti kõikidel kõrgepingelistel generaatoritega.

toritel peab neutraal olema maast isoleeritud. Generaatorite neutraali on lubatud maandada läbi pingetransformaatorite, kui see on vajalik kaitseks maaühenduste vastu.

§ 107. Ühe faasi maaühenduse korral isoleeritud neutraaliga töötava generaatori võrgus, samuti tema sisemises ahelas on valvepersonal kohustatud teatama sellest elektri jaama juhatajale, hoolikalt jälgima generaatori tööd ja tarvitusele võtma abinõud vigastuse kõrvaldamiseks. Kui ilmneb, et vigastus laieneb (suits, kõrbelõhn jne.), peab generaator viivitamatult välja lülitatama ja seisma pandama. Generaatori töötamine maaühenduste korral generaatori pingevõrgus on lubatud mitte üle kahe tunni.

§ 108. Generaatori rootorimähise maaühenduse avastamisel tuleb kindlaks teha vigastuse koht ja iseloom. Kui pole võimalik vigastuse viivitamatult kõrvaldamine, on lubatud generaatori normaalne töö kuni tema remonti viimiseni. Sel juhul on vajalik hoolikas järelevalve masina üle. Kui ilmneb ebanormaalne vibratsioon või müra jne., tuleb generaator viivitamatult välja lülitada. Generaatorid, millel on rootori mähistes maaühendus, peab esimesel võimalusel remonti antama.

§ 109. Valvepersonali jaamas olles generaatorite eksploateerimise ajal on vaja iga tund üles märkida mõõteriistade näidud.

§ 110. Staatori ja rootori mähiste takistust (külmas olekus) tuleb mõõta vähemalt üks kord kuue kuu jooksul, samuti iga kord enne pikemat aega (üle 20 päeva) seisnud generaatori sisselülitamist.

Kui generaatoris on staatorist isoleeritud laagrid, tuleb igakordsel rootori väljavõtmisel remondi ajal laagrite isolatsiooni takistust kontrollida.

Täiesti kokkumonteeritud õlijuhtmestiku korral peab generaatorite laagrite ja ergutusahela isolatsiooni takistus olema vähemalt üks megaoom. Mõõtmisi toimetatakse 1000-voldise megaoommeetriga.

§ 111. Staatori ahelate isolatsiooni takistust võrreldakse eelneva mõõtmise andmetega. Isolatsioonitakistuse järsu alanemise puhul (3—5 korda) tuleb selgitada ja likvideerida kõrvalekaldumise põhjus.

§ 112. Üheaegselt staatori isolatsiooni takistuse mõõtmisega on vaja kindlaks määrata absorptsioon, mille all

mõistetakse isolatsioonitakistuse vaherkorda. Absorbtsioonikoefitsient on megaoommeetriga mõõtmisel 15 ja 60 sekundit pärast pinge andmise algust saadud isolatsioonitakistuse suuruste jagatis, kusjuures viimane on jagatud esimesega. Absorbtsioonikoefitsient peab olema vähemalt 1,1.

§ 113. Esmakordselt ülesseatud generaatorid tuleb enne ekspluatatsiooni võtmist kontrollida «Põllumajanduslike elekrijaamade sünkroongeneraatorite ekspluatatsiooni instruksioonides» ettenähtud ulatuses.

§ 114. Generaatorite välimine ülevaatus tuleb valvepersonalil ette võtta vähemalt üks kord vahetuses, peale selle iga kord pärast välimist lühist ja iga kord pärast generaatori väljalülitamist avarii puhul. Välimise ülevaatus korral tuleb kindlalt veenduda vibratsiooni ja ebanormaalse müra, kõrbelõhna, kollektori ja staatori rõngastel sädelemise puudumises. Tuleb kontrollida jahutusvee pealeandmist, laagrite, generaatori kere ning siseneva ja väljuva õhu temperatuuri jne.

Jaamades, kus pole valvepersonali, määratakse ülevaatuste tähtpäevad ja järjekord kindlaks vastavalt kohalikele tingimustele.

§ 115. Generaatorite plaanilist kapitaalremonti teostatakse üks kord kahe aasta kestel, jooksvat remonti kaks korda aastas. Rootorit võetakse välja vajaduse korral. Ekspluatatsioonikontori loal on lubatud pikendada generaatorite kapitaalremontide vahelist perioodi kuni kolme aastani ja üle selle, kui generaator töötab normaalselt ja võib oma seisukorras kindlustada kestva hea töö.

§ 116. Kapitaalremondi ajal tuleb teha generaatoriga profülaktilisi katseid järgmise programmi järgi:

a) kõigi staatori ja rootori mähiste mõõtmine alalisvooluga; üksikute faaside vaheline takistus ei tohi erineda üle 2% üksteisest või varem saadud suuruselt;

b) mähiste isolatsioonitakistuse mõõtmine (kõikide generaatorite ergutusahelatel ja pingega kuni 1000 V generaatorite staatori ahelatel megaoommeetriga 500—1000 V, pingega üle 1000 V generaatorite staatori ahelatel megaoommeetriga 1000—2500 V);

c) staatori isolatsiooni absorbtsioonikoefitsendi kindlaksmääramine;

d) staatori iga faasi mähise isolatsiooni proovimine kere ja ülejäänud kahe maandatud faasimähise suhtes

kõrgendatud vahelduvpingega 1,5-kordse liinipinge väärtuses kestusega 1 min.;

e) generaatori laagrite isolatsiooni kontrollimine (teostatakse väljavõetud rootoriga remondi ajal);

f) laagrite vibratsiooni mõõtmine. Vibratsiooni suurus (amplituud) ei tohi ületada suurust, mis on näidatud tabelis 2.

Tabel 2

Nimi pöörlemiskiirus p/min.	300	1500	1000—500	500—200	alla 200
Vibratsioon (kahekordistatud võnkumise amplituud), mõõdetud kolmes suunas	0,05	0,07	0,10	0,12	0,18

§ 117. Generaatorite ergutusahela isolatsiooni takistus peab olema vähemalt 0,5 megaoomi.

§ 118. Pärast kapitaalremonti lülitatakse generatorid tööle ilma kuivatamata.

Vajaduse korral kuivatatakse generaatoreid vastavalt instruksioonidele.

§ 119. Generaatoris tekkinud tulekahju korral tuleb generaator võrgust viivitamatult välja lülitada, pinge maha võtta ja anda masinasse vett. Üheaegselt vähendada pöörlemiskiirust. Horisontaalvõllidega generaatoreid on keelatud kuni tulekahju kustutamiseni täielikult seisma panna.

Peatükk XIII

TRANSFORMAATORID

§ 120. Transformaatoreid pingega kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, ja võimsusega kuni 100 kVA on lubatud üles seada ilma piirdetarata mastalajaamadesse.

Kaugus maapinnast kuni transformaatori portselanlābiviikude lahtiste voolu juhtivate osadeni ei tohi olla alla 4 m.

§ 121. Peavad olema kindlustatud mugavad ja ohutud tingimused transformatorite eksploateerimiseks —

õli seis, õli temperatuuri ja gaasirelee jälgimiseks ning õliproovide võtmiseks.

Kõrgel asetsevate transformaatorite ja aparatuuri teenindamise hõlbustamiseks on lubatud üles seada redelid arvestades ohutustehnika eeskirjade nõudeid.

§ 122. Transformaatorid võimsusega 50 kVA ja ülesse peavad olema varustatud termomeetritega õli temperatuuri mõõtmiseks.

§ 123. Transformaatori ruumides peab reeglina olema loomulik ventilatsioon, mis kindlustaks transformaatorite töö normaalkoormusel igal aastaajal. Transformaatori ruumi ventilatsioonisüsteem peab olema eraldatud teistest ventilatsioonisüsteemidest.

Transformaatoriruumide ukсед peavad olema tulekindlast või raskelt süttivast materjalist, avanema väljapoole või kõrvale ja olema lukustatavad.

§ 124. Transformaatorid tuleb üles seada selliselt, et neist kosnervaatorisse viiv õlijuhe tõuseks 2—4% ja gaasirelee suunas minev juhe 1—1,5%.

§ 125. Transformaatori õliseisunäitajal peab olema kolm kontrolljoont, mis vastavad õlitasapinnale —35, +15 ja +35° temperatuuri juures.

§ 126. Transformaatorid peavad olema kaitstud liigvoolude vastu. Transformaatoreid võib kaitsta sulavkaitsmetega kõikide pingete ja võimsuste juures, kui kaitsmete lahtusvõimsus vastab lühisvõimsusele võrgu antud punktis ja on tagatud kaitse selektiivsus.

§ 127. Enne uue või kapitaalremondist väljuva (kui toimus mähiste vahetus) transformaatori ekspluatatsiooni andmist tuleb miinimumina teostada:

- a) õli lühendatud analüüs ja läbilöögi proov;
- b) mähiste isolatsiooni takistuse mõõtmine;
- c) mähiste isolatsiooni niiskumise määramine;
- d) mähiste takistuse mõõtmine alalisvooluga kõikidel astmetel;
- e) ülem- ja alampingete mähiste isolatsiooni proovimine vahelduva kõrgendatud pingega;
- f) ühendusgrupi ja transformatsiooni koefitsiendi kontrollimine;
- g) tühijooksu voolu määramine;
- h) primaar- ja sekundaarahelate ülevaatus, nende isolatsiooni takistuse mõõtmine ja proovimine kõrgendatud pingega;

- i) mõõteriistade kontrollimine;
- j) releekaitse katsetamine;
- k) võimsus- ja lahkülitite ajamite töö kontrollimine;
- l) transformaatori faseerimine;
- m) transformaatori ülevaatus pärast sisselülitamist soojas olekus — õmbluste, tihendite ja flantsühenduste tiheduse kontroll jne.

Transformaatorite puhul võimsusega kuni 560 kVA ja alla selle ei ole kohustuslik punktides a, c, d, g, ja f toodud katsetused.

Pärast kapitaalremonti, kui ei toimunud mähiste vahetust, teostatakse samad katsetused, välja arvatud punktides g ja f märgitud katsetused.

§ 128. Transformaatori töötamine nimikoormusega on lubatud pinge kõrvalekaldumisel kuni $\pm 5\%$ transformaatori nimipingest.

Transformaatori mähistele pidevalt antava kõrgema pinge suurus ei tohi ületada 5% vastava astme pingest.

§ 129. Transformaatorite normaaltöörežiimis lubatakse transformaatorite ülekoormust, mille suurus ja kestus olenevad töörežiimist ja transformaatorite asukohast. Summaarne ülekoormus ei tohi ületada 30%.

§ 130. Transformaatorite avariiline ülekoormus on lubatud vastavalt tabelile 3.

Avariiline ülekoormus (% % nimikoormusest)	30	60	75	100	140	200
Lubatud kestus (minutites)	120	30	15	7,5	3,5	1,5

Generaatoritega blokis töötavate transformaatorite ülekoormus normaalrežiimil vastavalt §-le 129 ja avariiline ülekoormus määratakse generaatori lubatavast ülekoormusest lähtudes.

§ 131. Transformaatorite välist ülevaatuset teostatakse:

a) alatise valvega seadmetes — jaamade ja alajaa-
made transformaatoritele pingega kuni 35 kV — vähemalt üks kord ööpäevas;

b) seadmetes ilma alatise valveta — vähemalt üks kord kolme kuu jooksul.

Gaasirelee töötamisel signaalile on kohustuslik transformaatori ülevaatus.

§ 132. Transformaatorite erakorralisi ülevaatusi tuleb

teostada pärast avariilist väljalülimist kaitse poolt, pärast tormi ning üleujutust jne.

§ 133. Transformaatoreid tuleb profülaktiliselt katsetada järgmise sagedusega:

a) isolatsiooni takistuse mõõtmine — iga jooksva remondi ajal;

b) mähiste isolatsiooni niiskumise määramine — üks kord aastas;

c) õli läbilöögi proov — üks kord aastas.

§ 134. Kõikidele transformatoritele tuleb teha perioodiliselt jooksvaid ja kapitaalremonte samuti erakorralisi kapitaalremonte.

§ 135. Kapitaalremonti südamiku väljatõstmisega teostatakse üks kord 10 aasta jooksul.

§ 136. Transformatorite erakorralisi kapitaalremonte teostatakse vastavalt mõõtmiste ning katsetamiste tulemustele ja transformatori üldisele seisukorrale.

§ 137. Transformaatoreid remonditakse jooksvalt ilma südamiku väljatõstmiseta, võrgust väljalülitamisega vähemalt üks kord kolme aasta jooksul.

§ 138. Transformatorite kapitaalremont haarab järgmisi töid:

a) transformatori lahtivõtmine, südamiku väljatõõtmine, puhastamine ja ülevaatus;

b) väljatõõstetava osa remontimine (mähised, südamik, isolatsiooni vahetus);

c) paagi, konservaatori, isolaatorite jne. remontimine;

d) transformatori kere puhastamine ja värvimine;

e) õli puhastamine või vahetamine;

f) transformatori südamiku isolatsioon kuivatamine;

g) transformatori kokkupanek;

h) transformatori remondijärgsed katsetused;

i) primaarkommutatsioonihelate remontimine ja katsetamine (kaablid, isolaatorid, lülitid);

j) kontrollmõõteriistade ja kaitse- ning signaalseadmete kontrollimine.

Punktides b, c, d, e ja f märgitud tööd viiakse läbi vastavalt vajadusele.

§ 139. Transformaatori jooksva remontimise hulka kuuluvad järgmised tööd:

a) transformatori, tema armatuuri ja primaarkommutatsioonihelate ülevaatus;

b) paagi õmbluste ja tihendite tihenduse kontrollimine;

- c) madalpinge ülepingekaitsmete seisukorra kontrollimine isoleerimata neutraali korral;
- d) maandusjuhtmete ülevaatamine ja kontrollimine;
- e) mähiste isolatsiooni takistuse mõõtmine;
- f) muda väljalaskmine transformaatorist ja konservaatorist ning õli juurdevalamine;
- g) õliseisunäitajate ja konservaatori hingamisava (klapi) kontrollimine;
- h) kontaktide ja ühenduste kontrollimine.

§ 140. Pigestatud transformaatori välisel ülevaatusel tuleb samaaegselt kontrollida:

- a) õli seisu konservaatoris ja seisu vastavust märkjoonetele;
- b) õli temperatuuri ja selle vastavust transformaatori koormusele;
- c) isolaatorite seisukorda (vigastused, mustumine);
- d) latistuse ja kaablite seisukorda;
- e) kere seisukorda (puhtus, lekkimine puudumine tihendites õmblustes, kraanides);
- f) transformaatoriruumi ja ventilatsiooni seisukorda.

§ 141. Igal aastal maksimaalse ja minimaalse koormuse perioodil tuleb kontrollida võrgu pinget ja maksimaalse koormuse perioodil kõigi võrgu transformaatoreid koormust, faaside koormatuse ebaühtlust ja transformaatoreid pingeastet.

Jaamast või alajaamast väljuvate liinide faaside koormuse ebaühtluse aste ei tohi ületada 20%.

Ebaühtluse astmeks K_k on võetud suhe

$$K_k = \frac{100(I_{max} - I_k)}{I_k}$$

kus: I_{max} — iga faasi koormus transformaatori maksimaalse koormuse momendil;

I_k — kolme faasi keskmine aritmeetiline koormus samal momendil.

§ 142. Iga elektriijaama ja alajaama jaoks, kus on üles monteeritud kaks või rohkem transformaatoreid, peab olema kindlaks määratud transformaatoreid töörežiim sõltuvalt koormusgraafikust ja lähtudes minimaalsetest energiakadudest transformaatoreid.

Nende transformaatoreid arv, mida tuleb sisse lülitada ööpäeva eri aegadel, on vaja kindlaks määrata kaks korda aastas.

§ 143. Kinniste jaotusseadmete transformaatorite ruumid ja lahtiste alajaamade territooriumid peavad olema varustatud tulekustusvahenditega vastavalt tulekaitse-eeskirjadele.

Peatükk XIV

ELEKTRIJAOTUSSEADMED

§ 144. Lahtisi komplektseid jaotusseadmeid eksplaateeritakse vastavalt eri-instruktsioonidele.

§ 145. Alajaamade, jaotusseadmete ja madalpingekilpide konstruktsioonid ja ruumid peavad olema tulekindlad.

§ 146. Kinnistel jaotusseadmete ruumidel pikkusega üle 7 m peab olema vähemalt kaks teineteisest võimalikult kaugel asetsevat väljapääsu.

§ 147. Jaotusseadmete üksikute osade vahelised ja õli-täitega seadmete ruumide ukсед peavad olema tulekindlad või raskelt süttivad.

Kõik jaotusseadmete ruumidest väljaviivad ukсед peavad avanema väljapoole. Nende uste lukud peavad olema isesulguvad, ukсед aga avatavad seestpoolt ilma võtmeta vastava käepideme abil.

Need nõuded ei kehti 6—35/0,4 kV kinniste tarbija-transformaatoralajaamade lukkude kohta.

§ 148. Aknaid võib jaotusseadmetele ehitada ainult tingimusel, et territoorium, kus asub jaotusseade on piiratud. Kõik esimese korruse aknad peavad olema varustatud metallvõrguga, mille silma suurus ei ole üle 20×20 mm.

§ 149. Kõik kinniste jaotusseadmete kaabliläbiviiguvad ja avad vahelagedes ja vaheseintes peavad olema suletud ning tihendatud tulekindla materjaliga. Kõik välisavad peavad olema varustatud žalussiidega või võrkudega lindude ja loomade sissepääsemise takistamiseks.

§ 150. Kinniste jaotusseadmete kaablikanalid peavad olema kaetud tulekindlast materjalist äravõetavate plaatidega.

Peavad olema loodud võimalused vee äravooluks kanalitest.

§ 151. Kui jaotusseadmete kambritel puuduvad ukсед, peab neil olema kaitsetõke kõrgusega vähemalt 1,7 m.

Võrkkaitsetõkke kasutamisel ei tohi võrgu silma suurus ületada 20×20 mm.

§ 152. Transformaatorite all olev lahtise jaotusseadme maa-ala peab olema kaetud vähemalt 250 mm paksuse kruusakihiga. Kaetud ala peab ulatuma väljaspoole transformaatorite gabariite vähemalt 0,5 m — 750 kVA väiksemate transformaatorite korral ning vähemalt 1,0 m — 1000 kVA ja suuremate transformaatorite korral.

§ 153. Kinniste jaotusseadmete ja tarbija-alajaamade ventilatsioon peab tagama suvisel ajal ruumis temperatuuri, mis ei ületa välistemperatuuri rohkem kui 15° .

§ 154. Jaotusseadmete küte tuleb ette näha ainult alalise valvega jaotusseadmete nendes osades, kus pidevalt viibib valvepersonal.

§ 155. Olemasolevates — pingega üle 1000 V — jaotusseadmetes ei tohi voolu juhtivate osade kaugus alalistest kaitsetõketest olla väiksem tabelis 4 toodud suurustest.

Tabel 4

Jaotusseadme tüüp	Kaitsetõkke tüüp	Pinged (kV) kuni				
		3	6	10	20	35
Kinnised jaotusseadmed	Võrgud ja võrkuksed	17,5	20	22,5	28	39
	Plaattõkked ja metalluksed	10,5	13	15,6	21	32
Lahtised jaotusseadmed	Barjäärid	100	100	100	100	100
	Võrktõkked	25	25	25	35	40

Võrktõkked peavad olema küllaldaselt jäigad.

§ 156. Kinnistes jaotusseadmetes läbikäikude kohal asetsevad voolu juhtivad osad peavad olema kaitstud, kui nende kõrgus põrandast on väiksem kui:

2,5 m pingel kuni 10 kV incl.

2,75 m pingel kuni 35 kV incl.

Lahtistes jaotusseadmetes pingega üle 1000 V peavad voolu juhtivad osad olema kaitstud, kui nende kõrgus maapinnast on väiksem kui 3,0 m.

Transformaatorid ja aparaadid, millede isolaatorite alumise ääriku kõrgus maapinnast on alla 2,5 m, peavad

olema piiratud. Piirdetõkke kõrgus peab olema vähemalt 1,7 m.

§ 157. Voolu juhtivate osade kaugus remonttööde ajaks asetatavatest ajutistest kaitsetõketest peab olema vähemalt: pingel kuni 6 kV 35 cm, kuni 10 kV 45 cm, 35 kV 60 cm.

Intensiivse mustumisega piirkondades paiknevais lahtistes jaotusseadmetes tuleb tarvitusele võtta abinõud isolatsiooni elektrilise vastupidavuse tõstmiseks sagedasema kontrollimise, ülevaatuse ja profülaktika teostamisega ning elementide arvu suurendamisega isolaatorahelates jne.

§ 158. Jaotusseadmetes peab voolu juhtivatel osadel olema ette nähtud värvist puhastatud ja musta vöödiga tähistatud kohad kantavate maanduste asetamiseks.

§ 159. Kantavate maanduste komplektid peavad olema nummerdatud ja asetsema jaotusseadmes spetsiaalselt selleks määratud kohas.

Tuleb pidada arvestust kõikide kantavate maanduste kohta, mis asetsevad töökohtadel, remondis jne.

§ 160. Kinnistes jaotusseadmetes asetsevate paakvõimsuslülitite käsiajamid peavad olema eraldatud lülititest seinaga või metallkilbiga, võimsuslülitite ajamid peavad olema varustatud mehaanilise lüliti seisunäitajaga («sees» ja «väljas»).

§ 161. Võimsuslülitid kõikidel pingetel ja pingetrafoõ pingega 35 kV ja üle selle peavad olema varustatud õli-seisunäitajatega.

§ 162. Madala temperatuuriga piirkondades asuvate lahtiste jaotusseadmete võimsuslülitid peavad olema varustatud õli ja ajami soojendamise seadmetega.

§ 163. Ebaõigete lülitamisoperatsioonide vältimiseks jaotusseadmetes peavad lahklülitid olema blokeeritud vastavate võimsuslülitidega.

Lahklülitite ajamid peavad olema lukustatavad.

§ 164. Võimsuslülitite ja lahklülitite blokk-kontaktide asukoht peab võimaldama nende ülevaatust seadme pingestatunud olukorras.

§ 165. Paralleelselt töötavates jaamades ja alajaamades peavad ühtima faasivärvid.

Lahtistes jaotusseadmetes märgitakse faasivärvid transformaatorite ja võimsuslülitite paakidele.

Uutes elektrijaamades ja alajaamades tuleb faasid tähistada värvidega alljärgnevalt:

faas A — kollane, faas B — roheline ja faas C — punane.

§ 166. Jaotusseadmete kõik metallosad peavad olema värvitud. Alajaamade puitkonstruktsioonid peavad olema valmistatud immutatud puidust.

§ 167. 6—35/0,4 kV tarbija-alajaamade asukoht peab võimaldama autode jt. transpordivahendite juurdepääsu ning samuti kõrgepinge ja madalpinge liinide vaba juurdetoomist.

§ 168. 6—35/0,4 kV tarbija-alajaamade madalpinge-aparaatid ja lahkülilitite ajamid peavad paiknema kindlas lukustatavas kapis, mille kõrgus maapinnast on 1—1,3 m ja millel on eraldatud osa abonendile ja energiavarustusorganisatsioonile. Energiavarustusorganisatsioonile eraldatud osas paiknevad lahküliliti ajamid, peavinnaküliliti koos kaitsmetega, voolutrafod ja arvestid. Abonendile eraldatud osas paiknevad väljuvate fiidrite vinnakülilitid ja kaitsmed.

§ 169. Enne 35/6—10 kV jaotusseadmete pingestamist peavad olema läbi viidud alljärgnevad ülevaatused ja katsetused (uutele seadmetele täies ulatuses, pärast kapitaalremonti olenevalt teostatud tööde iseloomust):

a) õliga täidetud aparaatide (transformaatorite, võimsusülilitite jne.) õli lühendatud analüüs ja läbilöögi proov;

b) isolatsiooni proovimine vastavalt isolatsiooni tüübile ja nimipingele dielektriliste kadude nurga mõõtmisega, spetsiaalse mõõtvarda või megaoommeetriga;

c) sekundaarkommutatsiooni ahelate ja ajami poolide isolatsiooni takistuse määramine ning kõrgendatud pingega proovimine;

d) lattide, juhtmete ja aparaatide ühenduste kontrollimine mõõtmiste teel või poltide kontroll pingutamise teel;

e) lahkülilitite ja võimsusülilitite kontrollimine (ajamite, blokeeringu ja signaalsüsteemi töötamine, lukustusseadmete töökindlus, sisse- ja väljalülitamise aeg, kontaktide tihedus jne.);

f) mõõtetrafode mähiste väljaviikude polaarsuse ja ülekanalite määramine;

g) sulavkaitsmete sulavpanuste kontrollimine;

h) maandusseadmete kontrollimine ja maandustakistuse mõõtmine;

i) releekaitse kontrollimine ja katsetamine, ülepinge kaitse kontrollimine;

j) ohutustehnika kaitsevahendite, tulekustutusvahen-

dite, kantavate kaitsemaanduste, siltide, lukkude jne. olemasolu kontroll.

§ 170. 6—10 kV kinnistes jaotusseadmetes peavad olema dielektrilised kummimatid või isoleeritud alused, isoleertangid ja -kepid, kantavad kaitsemaandused ja samuti komplekt individuaalkaitse vahendeid teeninduspersonale: dielektrilised kindad, kaitseprillid, pingeindikaatorid ja teised kaitsevahendid vastavalt ohutustehnika eeskirjadele. 35/6—10 kV lahtiste jaotusseadmete teenindamiseks peavad olema jaotusseadmes dielektrilised botikud.

§ 171. 6—10/0,4 kV tarbija-alajaama teenindav personal peab kasutama komplekti individuaalseid ohutustehnika kaitsevahendeid (dielektrilised kindad, kaitseprillid, pingeindikaator).

§ 172. Jaotusseadmeid tuleb üle vaadata alatise valveta alajaamades kord vahetuses, valveta alajaamades (välja arvatud tarbija-alajaamad) üks kord kuus. Tarbija-alajaamu tuleb üle vaadata üks kord kahe kuu jooksul.

Pärast lühistest tingitud väljalülitumist on vaja teostada erakorraline ülevaatus.

Olenevalt kohalikest tingimustest (intensiivne mustumine) või halva ilmastiku korral (udu, vihm, märg, lumi, jääde jne.) tuleb jaotusseadmeid üle vaadata sagedamini.

Jaotusseadmete ülevaatamisel avastatud puudused ja defektid tuleb fikseerida operatiivpäevikus ja kõrvaldada lühima aja jooksul.

§ 173. Kõik jaotusseadmete reservelemendid — transformaatorid, võimsuslülitid jne. peavad olema korras ja valmis sisselülitamiseks.

§ 174. Kõik seadmed ja jaotusseadmete kambrite ukсед peavad olema varustatud seadme või kambri nimetusega.

Jaotusseadmetes peavad olema üles pandud hoiatavad ja instrueerivad plakatid.

§ 175. Igale jaotusseadmele tuleb olenevalt kohalikest tingimustest kindlaks määrata tähtajad tolmust ja mustusest puhastamiseks.

§ 176. Jaotusseadme ülevaatamisel tuleb erilist tähelepanu pöörata:

- a) kommutatsiooniparatuuri seisukorrale;
- b) isolatsiooni seisukorrale (mustumine, pragude olemasolu jne.);
- c) maandus- ja valgustusvõrgu korrasolekule;

d) aparaatide õli temperatuurile ja tasapinnale ning lekkimisele;

e) kontaktide, aparaatide, lattide ühenduste ning sekundaarkommutatsiooni ja kaitse seisukorrale;

f) signalisatsiooni- ja muude seadmete õigele töötamisele;

g) plommide olemasolule arvestitel, releedel jne.;

h) kaitsevahendite olemasolule ja korrasolekule;

i) ruumide seisukorrale, uste ja akende korrasolekule, katuse ja vahelagede veekindlusele, lukkude olemasolule ja korrasolekule;

j) kütte- ja ventilatsioonisüsteemide korrasolekule.

§ 177. Mastalajaama ülevaatamisel maapinnalt tuleb kontrollida:

a) kaitsmete seisukorda (läbipõlemist, leegi jälgi jne.);

b) lahküliti ja ajami seisukorda;

c) isolaatorite seisukorda ja juhtmete ning lattide kinnitust;

d) maandusjuhtmete ja kontaktide seisukorda;

e) madalpinge ja kõrgepinge juhtmete kinnitust ja vastastikust asetust;

f) alajaama puitkonstruktsioonide seisukorda (bandaazid ja teised detailid);

g) hoiatussiltide olemasolu ja seisukorda (mustumine, nähtavus);

h) lukkude ja redeli seisukorda.

§ 178. Jaotusseadmete aparatuuri ja seadmete jooksvat remonti koos ajamite töötamise ja isolatsiooni seisukorra kontrollimisega teostatakse vastavalt vajadusele.

§ 179. Jaotusseadmete aparaatide kapitaalremonte koos sisemise revisjoniga teostatakse järgmistel tähtaegadel:

a) õlilülititel koos ajamitega — vähemalt üks kord 3 aasta jooksul; olenevalt lüliti konstruktsioonist, varasema eksploatatsiooni andmetest, teostatud lülitamisoperatsioonide arvust, lühisvõimsusest antud võrgu punktis, kontaktide takistusest ja ülevaatuse profülaktiliste katsetuste tulemustest võib kapitaalremontide-vahelist perioodi muuta eksploatatsioonikontori peainseneri otsusega;

b) õlitäitega mõõtettransformaatoritele ja lahkülitite kaugejuhtimisajamitel — vähemalt üks kord 3 aasta jooksul;

c) ülejäänud seadmetel ja aparatuuril vastavalt profülaktiliste katsetuste ja ülevaatuste andmetele.

§ 180. Jaotusseadmete aparatuuri ja seadmete remontimine, ülevaatamine ja katsetamine peavad toimuma aasta ulatuses koostatud graafiku alusel.

§ 181. Töid jaotusseadmetes teostatakse vormikohaste töökäskude alusel.

§ 182. Kõigi jaotusseadmete aparaatide ja seadmete jaoks peavad eksploatatsioonikontori laos olema vajalikud tagavaraosad.

§ 183. Jaotusseadmes peavad olema:

a) sulavkaitsmete tagavara — vähemalt 3 tk. iga tüübi kohta;

b) instrumentide komplekt;

c) vajalik arv kantavaid kaitsemaandusi;

d) esmaabikapp;

e) käsilaternad;

f) kaitsevahendid vastavalt ohutustehnika eesikrjadele;

g) tulekustutajad, kastid liivaga ning teised tulekustutuse vahendid.

§ 184. Vahetuse vastuvõtmisel peab valvur jaotusseadme üle vaatama ja tegema vastava sissekande operatiivpäevikusse.

Jaotusseadme ülevaatusel avastatud defektid tuleb kanda operatiivpäevikusse.

§ 185. Alatise valvega elektriseadmetes registreeritakse mõõteriistade näitused iga tund ja arvesti näitused kord ööpäevas.

Koduse valvega elektriseadmetes registreeritakse mõõteriistade näitused valve vahetumisel ning maksimaal- ja minimaalkoormuste tundidel. Peale selle on nendes elektriseadmetes ja samuti ilma valvepersonalita seadmetes vaja 1—2 korda kuus registreerida mõõteriistade näitused iga 1—2 tunni järel ööpäeva jooksul.

§ 186. Mõõteriistadel peab olema punase joonega märgitud lubatud maksimaalne voolu, pinge jne. suurus.

§ 187. Operatiivpäevikusse kantakse kõik jaotusseadmes teostatud operatiivlülitamised, samuti kõik ebanormaalsed nähtused (generaatorite ja transformaatorite temperatuuri tõus, maaühendused jne.) ja relekaitse ning automaatide töötamine.

§ 188. Valvepersonal peab üks kord ööpäevas puhastama tolmust paneelide fassaadid ja paneelidele ülesseatud riistad.

§ 189. Jaotusseadmete aparaatide profülaktilised katsetused teostatakse järgmiselt ja järgmistel aegadel:

a) aparaadid, millele perioodiline remontimine on ette nähtud vastavalt §-s 179 üheaegselt kapitaalremondiga — käesolevate eskirjade §-s 169 ettenähtud sagedusega;

b) staatilised kondensaatorid — vähemalt üks kord kahe aasta jooksul;

c) 35 kV varrasisolaatorid — üks kord aastas, rippisolaatorid — üks kord 6 aasta jooksul;

d) ülejäänud aparaadid — vähemalt üks kord 3 aasta jooksul.

Peatükk XV

AKUMULAATORSEADMED

§ 190. Statsionaarsed akupatareid tuleb üles seada selleks määratud ruumi, kuhu pääseb eeskoja kaudu. Patareisid pingega 24—48 V võib üles seada ventileeritava tesse kappidesse.

Happe- ja leelisakude paigutamine ühte ruumi on keelatud.

§ 191. Happeakupatareide ruumide seinad ja laed, ukсед ja aknaraamid, metallkonstruktsioonid, akuriulid ja muud osad tuleb katta happekindla värviga. Ventilatsioonitorud peavad olema värvitud nii väljast kui ka seestpoolt.

§ 192. Leelisakupatareide akuriulid peavad olema kaetud bituumenvärviga, ruumid ja metallkonstruktsioonid õlivärviga.

§ 193. Akuruumide aknaklaasideks tuleb kasutada mattklaase või valge värviga kaetud klaase.

Akuruumide valgustamiseks tuleb kasutada plahvatuskindlaid valgusteid.

Lülitid, pistikupesad ja kaitsmed tuleb paigutada väljapoole akuruumi.

Valgustusjuhtmestik akuruumis peab olema happe- või leeliskindla kattega olenevalt akupatareide liigist.

§ 194. Akuruumid tuleb varustada läbitõmbe-ventilatsiooniga, eraldi happe- ja leelisakupatareidele. Gaaside väljaimemine peab toimuma nii ülemisest kui ka alumisest ruumi osast. Ventilatsioonikanalite juhtimine suitsu-

lõõridesse või üldisesse hoone ventilatsioonisüsteemi on keelatud.

§ 195. Ruume, kus asuvad kantavad akupatareid, mis töötavad ainult tühjendusrežiimis (nende laadimine toimub väljaspool ülesseadmise kohta), ei varustata eraldi ventilatsiooniseadmetega.

§ 196. Akuruumide kütmine peab toimuma väljaspool akuruumi asuva kalorifeerseadme abil, mis annab sooja õhku ventilatsiooni sissevoolukanalisse.

Akuruumis lubatakse ka aur- või vesikütteseadet äärikute ja ventiilideta keevitatud torudega.

Ahikütte korral peavad ahi ja kütteavad asuma väljaspool akuruumi; akuruumis olev ahju soemüür peab olema kaitstud plekiga ja seal ei tohi olla puhastusavasid.

Elekterahjude ülesseadmine akuruumis on keelatud. Akuruumi temperatuur ei tohi langeda all $+10^{\circ}$.

§ 197. Akuruumi ustel peavad olema suured sildid «Akuruum», «Tuleohtlik», «Tulega mitte siseneda».

Akuruumi läheduses peavad olema üles seatud veekraan ja valamü.

§ 198. Akupatareide laadimiseks ja järellaadimiseks tuleb üles seada alaldajad või mootorgeneraatorid.

§ 199. Järellaadimise agregaadid (alaldaja jt.) võimsus ja pinged peavad olema küllaldased patarei järellaadimiseks ja püsiva koormusega tarbijate toitmiseks.

§ 200. Avariijuhtudel võib kasutada akupatareide laadimiseks ergutusvoolu alaldajaid, mis oma tehniliste andmete järgi on kõlblikud akupatareide laadimiseks.

§ 201. Ergutajate kasutamisel tuleb akupatarei laadimisahelasse lülitada maksimaal-tagasivoolu automaatlülitit, ümberlülitatavat voltmeeter ja ampermeeter akupatarei ahelasse.

§ 202. Akupatareide laadimiseks ja järellaadimiseks kasutatavaid alaldajaid tuleb toita vahelduvvoolu poolelt eraldustransformaatori kaudu.

§ 203. Alalisvoolu kogumislattidel peab olema isolatsiooni pideva kontrollimise seade.

§ 204. Akupatareidel pingega üle 24 V peab olema ette nähtud isolatsiooni riknemisest signaliseeriv seade.

§ 205. Akumulaatorseade varustatakse:

a) areomeetrite ja termomeetritega elektrolüüdi tiheduse ja temperatuuri mõõtmiseks;

b) kantava alalisvoolu-koormusvoltmeetriga mõõdupiirkonnaga 0—3 V;

- c) kaitsevõrega varustatud kantava hermeetilise lambiga või akulaternaga;
- d) klaaskannuga elektrolüüdi juurdevalamiseks;
- e) elementide katmiseks mõeldud kaitseklaasidega;
- f) kinnaste, põlle, kalosside ja kaitseprillidega ning soodalahust, leelisakude puhul boorhappelahust sisaldava nõuga.

Uute ülesmonteeritud või kapitaalremondist tulnud akupatareide vastuvõtmisel tuleb kontrollida järgmist:

a) patare'i mahutavust kolmetunnisel (C tüüpi patareidel) ja ühetunnisel (CK tüüpi patareidel) tühjendamisel;

b) elektrolüüdi kvaliteeti;

c) elektrolüüdi tihedust patare'i laadimise ja tühjendamise lõpul;

d) patare'i isolatsiooni takistust;

e) iga üksiku elemendi korrasolekut;

f) läbitõmbeventilatsiooni.

§ 206. Akumulaatorseadmete teenindamine tuleb anda erialaselt väljaõpetatud töölise hoolde.

§ 207. Igas akumulaatorseadmes peab olema akupatarei raamat, kuhu teeb sissekandeid akupatareid teenindav isik.

§ 208. Akupatareid tuleb reeglipäraselt ekspulateerida alatise järellaadimise režiimis.

Akupatarei tühjendamine üle tema nimimahutavuse on keelatud.

§ 209. Töös oleva happeakupatarei elektrolüüti tuleb analüüsida vähemalt üks kord aastas.

Juurdevalamiseks tuleb kasutada kloori ja raua puudumise suhtes kontrollitud destilleeritud vett.

§ 210. Happeakupatareid, mis töötavad alatise järellaadimise meetodil, tuleb üks kord kuus tühjendada ja uuesti laadida.

Patareid lubatakse laadida ja tühjendada vooluga, mis ei ületa sellele patareile garanteeritud maksimaalset voolu.

Elektrolüüdi temperatuur ei tohi laadimise lõpul ületada $+40^{\circ}$.

Happeakupatareid, mis töötavad laadimise-tühjendamise meetodil, peavad kuuluma tasanduslaadimisele (ülelaadimisele) üks kord kolme kuu jooksul.

§ 211. Akupatareid tuleb üle vaadata järgmistel aegadel:

- a) valvepersonali poolt — üks kord ööpäevas;
- b) elektriijaama ja alajaama tehnilise juhataja poolt — üks kord nädalas;
- c) alatise valveta elektriijaamades üheaegselt kogu seadmega ning selleks määratud isiku poolt üks kord kuus.

§ 212. Üksikasjaliselt peab akupatareid üle vaatama elektriijaama (alajaama) tehniline juhataja või tema poolt selleks määratud isik koos akupatareid teenindava isikuga vähemalt kord kuus.

§ 213. Akupatareid remonditakse ekspluatatsiooniprotsessi kestel süstemaatiliselt ülevaatustel avastatud defektide kõrvaldamise teel.

Taastatavat remonti ühes tunduva osa plaatide, sepaatorite, riiulite jm. vahetamisega tehakse vajaduse järgi.

Elavhõbedaur-alaldajad remonditakse (kolbide vahetamine, ventilaatorite parandamine, kontaktide kinnitamine) vajaduse järgi.

Peatükk XVII

RELEEKAITSE, ELEKTRILINE AUTOMAATIKA JA SEKUNDAAR-AHELAD

§ 253. Elektriijaamade, alajaamade ja elektri-ülekanedeliinide elektriseadmed on vaja varustada releekaitsega või kaitsta sulavkaitsmetega.

§ 254. Elektriijaamades ja alajaamades peab olema juurutatud järgmistele protsessidele elektriline automaatika:

- a) automaatne korduvlülitamine väljuvatele õhuliinidele (KLA);
- b) automaatne ergutuse reguleerimine (AER) ja automaatne sünkroongeneraatorite kiirergutuse forsseerimine (EFA);
- c) sageduse ja pöörete kiiruse automaatne reguleerimine (ASR);
- d) automaatne või poolautomaatne isesünkroniseerimine;
- d) hüdroturbiinide sulgude automaatne sulgemine;
- f) koormuse automaatne väljalülitamine sageduse langemisel.

§ 255. Releekaitse, automaatikaseadmete ja sekun-

daarahelate juhtmed peavad olema ühesoonelised vask-isoleerjuhtmed tööpingele mitte alla 500 V või vasksoontega kaablid. Juhtmete ja kaablisoonete ristlõiked ei tohi olla väiksemad kui 2,5 mm² vooluahelates ja mitte väiksemad kui 1,5 mm² muudes ahelates.

Kohtades, kus juhtmete isolatsioon satub õli mõju alla, tuleb kasutada õlikindla isolatsiooniga juhtmeid.

§ 256. Sekundaarahelad — tuleb ühendada klemmidega. Joodetud ühendused on lubatud releedes ja aparatuurides, transformaatorite sekundaarmähise haruühendustes.

Juhtmed, mis ühendatakse klemmridadele, aparatuuride klemmidele, ja samuti klemmid peavad olema markeeritud.

§ 257. Juhtmestik metallist paneelidel, pultidel ja komplektsete jaotusseadmete seintel tuleb metallosadest täiendavalt isoleerida.

§ 258. Väljalülitamisahelate või väljalülitamis-releeahelate klemmid ei tohi paikneda kõrvuti operatiivvoolu pluss (+) klemmidega.

§ 259. Pingetransformaatorite sekundaarahelates ja alalisvoolu ahelates tuleb kasutada maksimaalvoolu automaate või kalibreeritud torukaitsmeid.

§ 260. Releekatise, elektrilise automaatika ja distantsjuhtimise ahelad peavad olema varustatud alalispinge olemasolu kontrollimise seadmega.

§ 261. Sekundaarahelate isolatsioonitakistus «maa» suhtes, mõõdetud 500—1000 V megaoommeetriga, ei tohi olla alla 1 megaoomi iga ühenduse kohta. Ühenduse all mõistetakse ühe lüliti või generaatori, transformaatori jne. releekaitse omavahel elektriliselt seotud sekundaarahelaid.

§ 262. Releekaitse- ja automaatikaseadmete paneelidel, samuti nendel ülespandud aparatuuridel peavad olema sildid või markeeringud, mis näitavad nende otstarvet.

§ 263. Paneele võib eksploatatsiooni võtta ainult pärast kõigi ehitus- ja montaažtööde lõpetamist. Eksploatatsiooni võtmisel peab olema saadud järgmine tehniline dokumentatsioon:

- a) põhiskeemid;
- b) teostamis-montaažiskeemid ühes markeerimistabeliga;
- c) aparatuuride tehaseinstruktsioonid ja passid;
- d) kaitse- ja automaatikaaparaatide ja skeemide proovimise protokollid.

§ 264. Enne uute monteeritud releekaitse- ja automaatikaseadmete käikulaskmist tuleb üksikud releed ja terve seade korrastada ja teostada vastuvõtu-proovimised.

Valvepersonalile tuleb üle anda põhiskeemid, sätted ja teenindamisinstruksioonid.

§ 265. Releekaitset, elektrilise automaatika seadmeid, elektrimööduuriistu, jaamade ja alajaamade sekundaarahelaid kontrollivad, korrastavad ja reguleerivad elektrijaamade või eksploatatsioonikontorite laboratooriumid.

§ 266. Releed, kaitse- ja automaatika-abiseadmed peavad olema plommitud, välja arvatud need, mille karakteristikut võib olenevalt töörežiimist muuta valvepersonal.

Plommitud releesid ja seadmeid võivad avada ainult laboratooriumi töötajad.

§ 267. Eksploatatsiooni antud releekaitse- ja automaatikaseadmed peavad olema sisse lülitatud, sõltumata sellest, kas seadmed, mille juurde nad kuuluvad, on töös või reservis, välja arvatud seadmed millede väljalülitamine on nõutav töörežiimi muutmistel.

Avarii- ja hoiatussignalisatsioon peab olema alati töökorras.

§ 268. Töösolevate releekaitse- ja automaatikaseadmete paneelide ning nende ahelate proovimisel ja monteerimisel tuleb kasutusele võtta ettevaatusabinõud seadmete vale väljalülitamise vastu ja kasutada ainult isoleeritud tööriistu. Tööde teostamine ilma teostusskeemita, vananenud skeemi või mälu järgi on keelatud.

Pingenäitajatena tuleb kasutada neonlampe, hõõglampide kasutamine on keelatud.

§ 269. Releekaitset, automaatikat ja sekundaarahelaid tuleb perioodiliselt kontrollida.

Nende seadmete ebaõige tegevuse korral teostatakse erakorralisi kontrollimisi.

§ 270. Pärast tööde tegemist sekundaarahelates tuleb kontrollida nende ahelate korrasolekut ja ühenduste õigsust.

§ 271. Pärast releekaitse- ja automaatikaseadmete kontrollimist ja proovimist tuleb koostada protokollid ja teha releekaitse-, automaatikaseadmete ja sekundaarahelate raamatusse sissekanded kontrolli, skeemi ja releekaitse sätete muutmistest, teha muudatused teenindamisinstruksiooni, teostamis-, põhi- ja montaažiskeemidesse.

§ 272. Kõikide aparaatide, automaatika ja releekaitse

sekundaarahelate isolatsiooni tuleb proovida 2500 V megaoommeetriga sisselülitamisel pärast montaažitöid ja edaspidi vähemalt üks kord 3 aasta jooksul.

§ 273. Releekaitse- ja automaatikaseadmetel peab olema pass, kuhu on sisse kantud tehnilised andmed, nende muutused ja proovimiste kuupäevad.

Peatükk XVIII

ELEKTRIMÕÖTERIISTAD

§ 274. Kilbi elektrimõõteriistad peavad olema täpsusklassiga vähemalt 2,5. Süntide ja lisatakistite täpsusklassid peavad olema vähemalt 0,5. Mõõtetransformaatorite täpsusklassid peavad olema vähemalt 0,5 mõõteriistadele klass 1,0 ja 1,5 ning vähemalt 1,0 mõõteriistadele klass 2,5.

§ 275. Ülesseatavate mõõteriistadega peab saama mõõta piirides, mis vastavad võimalikele mõõdetavatele suurustele seadme eksploatatsioonis olles. Kõikidele mõõteriistadele tuleb punase värviga märkida seadme normaalrežiimile vastavad suurused.

§ 276. Iga elektriijaama kogumislattidel peab olema sageduse mõõtmiseks üles seatud sagedusmõõtja.

§ 277. Isoleeritud neutraaliga töötavatel seadmetel peavad olema kontrollseadis ja isolatsiooni rikkemist signaliseeriv seadis.

§ 278. Alajaamades sekundaarpingega 6 kV ja ülesse peab olema üles seatud voltmeeter. Transformaatoritel ja igale väljuvale liinile peavad olema üles seatud ampermeetrid.

§ 279. Elektriijaamades ja alajaamades peavad olema üles seatud aktiivenergia arvestid:

a) elektriijaamade poolt toodetud ja oma tarbeks kasutatud energia hulga määramiseks;

b) transformator-alajaamade poolt üleantud, samuti oma tarbeks kasutatud energia hulga määramiseks;

c) väljuvate liinide kaudu üleantava energia hulga määramiseks neil juhtudel, kui seda nõuavad kommertsarvestuse tingimused.

§ 280. Liinidele, millede kaudu teostatakse elektrienergia vahetust põllumajanduslike ja mittepõllumajanduslike elektriseadmete vahel, peavad olema üles seatud

kaks vastassuunalist piduritega aktiivenergia arvestit.

§ 281. Reaktiivenergia arvestid seatakse üles:

a) generaatoritele võimsusega 250 kVA ja üle selle;
b) pinget alaldavate alajaamade transformaatoritele sekundaarpingega 6 kV ja üle selle.

§ 282. Generaatoritele ülesseatud arvestite lubatavad mõõtevead ei tohi ületada nimikoormusel $\pm 1\%$.

§ 283. Aktiivenergia arvestid tuleb ühendada mõõte-
transformaatoritega täpsusklassiga 0,5 ja alla selle tingimisel, et nende tegelik viga ei ületa täpsusklassi 0,5 piire.

§ 284. Temperatuur elektrienergia kommertsarvestuste arvestite ülesseadmise kohas peab vastama GOST-ile või arvesti tehnilistele tingimustele, vastasel korral tuleb ette näha nende soojendus.

§ 285. Mõõtettransformaatorite koormused ei tohi ületada nimisuurusi.

§ 286. Kõik elektrimõõteriistad, mis on loetletud Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee poolt kinnitatud mõõteriistade nimekirjas, kuuluvad kohustuslikule riiklikule kontrollile ja neil peab olema kehtiv tempel komitee organite poolt teostatud riikliku kontrollimise kohta.

§ 287. Asutuse kohalikuks organiks, kellel lasub elektri-
rijaamade ja alajaamade elektrimõõdumajanduse seiskorra järele valvamine, on eksploatatsioonikontori laboratoorium. Laboratooriumil peavad olema Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee organite passid ja registreerimistunnistused, mis annavad õiguse elektrimõõteriistade perioodiliseks kontrollimiseks ja remontimiseks.

§ 288. Mõõteriistu ja arvesteid tuleb riiklikult kontrollida Mõõtude ja Mõõteriistade Komitee poolt kindlaks määratud tähtaegadel. Kohustusliku kontrolli hulka kuuluvad kõik remondist tulnud mõõteriistad ja arvestid.

§ 289. Perioodiliselt kontrollib mõõteriistu ja arvesteid eksploatatsioonikontor riiklike või kohustuslike proovimiste vahel vähemalt järgmistel tähtaegadel.

Mõõteriistad	Kontrollimise tähtajad
Generaatorite kilbi mõõteriistad	Üks kord kahe aasta kestel
Teised kilbi kontrollimõõteriistad	Üks kord kolme aasta kestel
Etaloonmõõteriistad	Kaks korda aastas

Arvestid peavad kuuluma ülevaatusesse vähemalt kord kvartalis.

§ 290. Kõikide mõõteriistade ja arvestite kohta tuleb koostada passid riiklike ja perioodiliste kontrollimiste märkuste ja otsustega.

§ 291. Teenindav personal kannab vastutust elektri-mõõteriistade korrasoleku ja välise seisukorra eest. Mõõteriistade avamine on personalil keelatud.

§ 292. Eksploaatatsioonikontorite laboratooriumid peavad mõõteriistade ja arvestite järele valvama neid remontima ja kontrollima. Nendeks töödeks peavad laboratooriumil olema etaloonmõõteriistad.

Kõikidest ebanormaalsustest mõõteriistade töös, samuti nende sisse- ja väljalülitamistest peab sisse kandma raamatusse.

Peatükk XIX

MAANDAMINE

§ 293. Maandamisele kuuluvad elektriseadmete ja seadmete metallosad, mis võivad isolatsiooni riknemise tagajärjel sattuda pinge alla, ja nimelt:

a) elektrimasinate, transformaatorite, võimsuslülitite ja muude elektriaparaatide kered ja katted;

b) elektriaparaatide ajamid;

c) mõõtetransformaatorite sekundaarmähised, kui see releekaitse tingimuste järgi on lubatav;

d) jaotuskilpide ja juhtimiskilpide karkassid;

e) vabaõhu-jaotusseadmete ja alajaamade metallkonstruktsioonid, kaablimuhvide korpused, kaablite ja juhtmete metallkestad;

f) lahendajad, kaitsesädevahed, piksekaitsmed ja trosid igas mastis;

g) metallmastid ja raudbetoonmastide armatuurid.

§ 294. Maandamisele ei kuulu:

a) rippisolaatorite kinnitusarmatuurid ja tugiisolaatorite tugivardad, mis on asetatud elektriülekanaliini puitmastidele ja vabaõhu-alajaamade puitkonstruktsioonidele;

b) külgepuutumiseks mittekättesaadavad tugi- ja läbi- viigu-isolaatorite armatuurid, mis on üles seatud maandatud metallkonstruktsioonidele või teisest materjalist

raamidele, millele on maandatud metallraamid; vahetatavad või avanevad osad maandatud karkasside ja jaotusseadmete kambrites;

c) kilpidele, kappidesse ja jaotusseadmete kambrite seintele monteeritud mõõteriistade releede ja aparaatide kered;

d) konstruktsioonid, millelele on asetatud kaablid;

e) akumulaatorpatareide ruumis asuvad metallkonstruktsioonid;

f) elektrijaamade ja alajaamade territooriumil paiknevad rööbasteed.

§ 295. Vahelduvvoolu elektriseadmete maandamist ei nõuta:

a) suurendatud ohtlikkuseta köetavates tootmis- ja puitpõrandatega elu-, kontori- ja kaubandusruumides nimipinge juures kuni 380 V, viimane kaasa arvatud;

b) nimipinge juures alla 127 V, välja arvatud juhud, kus maandamine on ette nähtud erieeskirjadega.

§ 296. Juhul, kui maandusseadmete ehitamine on seotud suurte raskustega, lubatakse nende asendamiseks isoleerivate platvormide ehitamist või kaitselülitite kasutamist.

Isoleerivate platvormide puhul on külgepuutumine ohtlike maandamata osadega mõeldav ainult platvormilt. Peale selle peab olema kõrvaldatud maandamata elektriseadmete ja maandatud seadme või hoone osadega üheaegse külgepuute võimalus.

§ 297. Maandusseade peab olema ühine erinevate pingete ja erinevate maandusotstarvete korral, välja arvatud juhud, kus käesolevates eeskirjades nõutakse eraldi maanduste ehitamist.

Erinevate pingetega elektriseadmete ühise maanduse korral peab maandustakistus vastama väiksema suurusega maandustakistusele.

§ 298. Seadmetes pingega 380/220 V on kohustuslik nulljuhtme kasutamine. Nulljuhte peab olema ühendatud võrku toitva generaatori või transformatori maandatud neutraaliga ning võrgu korduvmaandustega.

Kõik maandamisele kuuluvad osad ühendatakse nulljuhtme külge.

§ 299. Maandustakistus seadmetes pingega üle 1000 V suurte maaühenduse lühisvooludega (üle 500 A) ei tohi olla üle 0,5 oomi, olenemata aastaajast.

§ 300. Maandustakistus seadmetes pingega üle 1000 V väikeste maaühenduse lühisvooludega (vähem kui 500 A) ei tohi olla üle 10 oomi, olenemata aastaajast, ning peale selle mitte üle:

a) maandusseadmete kasutamisel seadmetes pingega üle 1000 V — $\frac{250}{I}$ oomi;

b) maandusseadmete kasutamisel seadmetes kuni 1000 V — $\frac{125}{I}$ oomi, kus I on arvestatav maaühenduse lühisvool või juhul, kui kindlustatakse automaatne maaühenduse lühisvoolu katkestus 1½-kordne kaitse sättevool või 3-kordne kaitse nimivool.

§ 301. Võrkudes «kaks juhet maa» ei tohi maandustakistus olla üle $\frac{50}{I_{max}}$ oomi, kus I_{max} on maksimaalne koorumusvool; peale selle peab ta vastama §-des 299 ja 300 toodud nõudeile.

§ 302. Maandustakistus seadmetes pingega kuni 380 V, viimane kaasa arvatud, ei tohi, olenemata aastaajast, olla suurem kui:

a) nimivõimsusega kuni 100 kVA transformatorite ja generaatorite, neutraalide maandustakistused — 10 oomi, korduvmaandustakistused — 30 oomi;

b) nimivõimsusega üle 100 kVA transformatorite ja generaatorite neutraalide maandustakistused — 4 oomi, korduvmaandustakistused — 10 oomi.

§ 303. Kunstliku maanduse elemente (torud, latid) tuleb paigaldada lähtudes võimalikult parema potentsiaalide võrdsustamise arvestusest. Seadmetes pingega üle 1000 V suurte maaühenduse lühisvooludega peab olema kindlustatud automaatne maaühenduse lühisvoolu katkestamine.

§ 304. Maandustena võib kasutada maa-aluseid vesivarustuse torustikke ning hoonete ja ehitiste maaga ühendatud metallkonstruktsioone (loomulikud maandajad). Seejuures peab olema tagatud maandajate kindel ühendus kõikide eksploatatsioonitingimuste ja remonttööde korral.

Kõrgepingeseadmetes suurte maaühenduse lühivooludega on peale selle kohustuslik kunstliku maandaja ehitamine maandustakistusega mitte üle ühe oomi tingimu-

sel, et kunstlik ja loomulik maandus kokku annavad takistuse mitte üle 0,5 oomi.

Võrreldes «kaks juheta maa» on loomulikkude maandajate kasutamisel kohustuslik kunstliku maandaja ehitamine takistusega mitte rohkem kui 2-kordse suurusega suurusest, mis on nõutud kooskõlas §-dega 300 ja 301, kuid tingimusel, et loomulikul ja kunstlikul maandajal on niisugune takistus, mis on näidatud §-des 300 ja 301.

§ 305. Seadme iga maandatav element peab olema ühendatud maandajaga või maandusmagistraaliga eraldi harujuhtme kaudu.

Mitme maandatava osa ühendamine järjestikku maandusjuhtmesse on keelatud.

Maandusseadmete ahelais ei lubata kasutada lüliteid või teisi väljalülitusseadmeid ja kaitsmeid.

§ 306. Maandusjuhtmete materjalina tuleb kasutada terast, välja arvatud juhud, kus selle kasutamine pole ehituslikel tingimustel võimalik.

§ 307. Maandusjuhtmete ristlõige peab vastama termilise vastupidavuse tingimustele.

Mehaanilise tugevuse ja ühenduste parema teostamise seisukohalt ei tohi maandusjuhtmed olla väiksema ristlõike või diameetriga suurustest, mis on toodud tabelites 6 ja 7.

Tabel 6

Juhtme tüüp	Hoonetes	Välisseadmetes	Maapinnas
Umarjuhtmed	Diameeter 5 mm	Diameeter 6 mm	—
Täisnurksed juhtmed	Ristlõige 24 mm ² Paksus 3 mm	Ristlõige 48 mm ² Paksus 4 mm	—
Nurkteras	Külje paksus 2,0 mm	Külje paksus 2,5 mm	4 mm
Terastorud	Seina paksus 2,5 mm	Seina paksus 2,5 mm	3,5 mm

§ 308. Kantavad maandused (lühistajad) tuleb teha painduvatest paljasvaskjuhtmetest, mille ristlõige vastab lühise puhul termilise vastupidavuse nõuetele, kuid on vähemalt 20 mm².

§ 309. Maandusjuhtmed tuleb ühendada konstruktsioonide, aparaatide ja masinate külge kindla poltühendusega või keevitamisega.

Vasest ja alumiiniumist maandusjuhtmete minimaalsed ristlõiked
seadmetes pingega kuni 380 V

Juhtmete tüüp	Ristlõige mm ² -tes	
	Vask	Alumiinium
Paljasjuhtmed lahtisel asetusel	4	6
Isoleeritud juhtmed	1,5	2,5
Kaablite või mitmesooneliste juhtmete maandusjuhtmed, mis asuvad faasi juhtmetega ühises kaitsemantlis	1	1,5

Maandusjuhtmete ühendamine maandajate külge ja kõik teised maandusjuhtmete ühendused tuleb teha keevitamise teel.

Vaheliti pikkus (keevitusõmbluse pikkus) peab olema võrdne ristkülikulise ristloike puhul kahekordse laiusuga ja ümara ristloike puhul kuuekordse läbimõõduga.

Ohuliini nulljuhtme ühendust lubatakse teostada samade meetoditega, nagu faasi juhtmete ühendust.

§ 310. Ruumidesse asetatud maandusjuhtmed peavad olema kättesaadavad ning kaitstud mehaaniliste vigastuste ja korrosiooni vastu.

Lahtiselt paigaldatud juhtmed ja latid peavad olema värvitud mustaks.

§ 311. Maanduse eksploatatsiooni võtmisel peavad olema esitatud järgmised materjalid:

- a) teostusjoonised ja maandusseadme skeemid;
- b) aktid maa-aluste tööde kohta maanduste paigaldamisel;
- c) maanduste proovimise protokollid.

§ 312. Elektrijaamades ja alajaamades tuleb välist maandusjuhtmetistiku järele vaadata, seadmete maandusjuhtmetistiku külge ühendamise kindlust ja ülepingekaitsete seisukorda kontrollida üheaegselt seadme jooksva ja kapitaalsete remontimisega.

§ 313. Maandustakistusi tuleb elektri ja alajaamades ja kõrgepinge elektriülekanalidil mõõta valiku järgi üksikute maanduselementide lahtikaevamisega vähemalt üks kord 10 aasta jooksul.

Maandusseadmete takistusi tuleb pinnase kunstlikul ümbertöötamisel ja võrkudes «kaks juhet maa» mõõta üks kord kolme aasta jooksul. Mõõtmiste tulemused tuleb vormistada aktiga.

§ 314. Elektrijaamade ja alajaamade maandusseadmete kohta tuleb koostada passid, mis peavad sisaldama maanduse skeemi, põhilisi ja arvutuslikke andmeid, proovimiste ja ülevaatuste tulemusi, maandusseadmetes teostatud muudatuste iseloomu ja mõõtmiste andmeid.

Peatükk XX

ÜLEPINGEKAITSE

§ 315. Telliskivist ja raudbetoonist korstnad peavad olema kaitstud piksekaitsmetega, mis on asetatud nende tippu, metallkorstnad aga peavad olema maandatud.

§ 316. Pingega 35 kV ja võimsusega üle 560 kVA alajaamade vabaõhu jaotusseadmed peavad olema kaitstud pikse otseste löökide vastu piksevarrastega.

§ 317. Pingega 35 kV elektriülekanaliinide juurdeviigud alajaamadesse võimsusega üle 1800 kVA peavad olema kaitstud tross-piksekaitsmetega.

Elektriülekanaliinide juurdeviigud alajaamade võimsustel kuni 1800 kVA, samuti liinide juurdeviigud pingega alla 35 kV, olenemata võimsusest, kaitstakse ainult torulahendajatega või kaitse-sädevahedega.

§ 318. Jaotusseadmed pingega 3—35 kV, kuhu on ühendatud elektriülekanaliinid, peavad olema kaitstud ventiillahendajatega.

Ajutise kaitsena lubatakse alajaamades võimsusega kuni 100 kVA kasutada ventiillahendajate asemel torulahendajaid või kaitse-sädevahesid.

§ 319. Puitmastidega liinidel peavad üksikud metall- või raudbetoonmastid, spetsiaalplastid puitisolatsiooni tunduva vähendamiseks, samuti mastid teiste liinidega ristumistel gabariitidega, mis vähendavad liini äikesekindlust, olema kaitstud ülepinge-rändlainete vastu torulahendajate või kaitse-sädevahedega.

§ 320. Kõikidel liinidel, välja arvatud kahepoolse toitega liinid, tuleb kasutada KLA-d.

§ 321. Õhuliinide puitmastidel on vaja ehitada spetsiaalsed maandusseadmed, millede külge ühendatakse faasijuhtmete isolaatorite konksud, tugivardad ja nulljuhe.

Maandus teostatakse mastidel, milledelt toimub ruumi sisseviik, või vahetult ruumide sisseviikudel. Äikese kesk-

mise esinemissagedusega rajoonides ei tohi maanduste vahakaugus liinil olla suurem kui 200 m, äikese suure esinemissagedusega rajoonides aga — mitte üle 100 m. Iga maandusseadme takistus ei tohi olla suurem kui 30 oomi.

Maandused on vajalikud selleks, et vältida inimeste ja loomade vigastada saamist ja tulekahjude tekkimist äikese-ülepingtonete sattumisega ruumidesse elektrijuhtmes-tiku kaudu.

§ 322. Igal aastal 2 kuud enne äikesesesooni peab olema koostatud ja ekspluatatsioonikontori peainseneri poolt kinnitatud ülepingtonekaitsete paigutamise skeem.

§ 323. Torulahendajate kapitaalremonti teostatakse vähemalt üks kord 3 aasta kestel.

Ülepingtonetele reageerinud torulahendajad kuuluvad pärast äikesehooaega kapitaalremonti väljaspool järjekorda. Torulahendajate remontimisel kontrollitakse kanali sisemist läbimõõtu, sisemist õhuvahet ja lakk-katte seisukorda.

§ 324. Ventiillahendajaid remonditakse kapitaalselt igal aastal. Ventiillahendajate kaovoole mõõdetakse alaldatud pingega pärast montaažtöid ning perioodiliselt vähemalt üks kord kolme aasta jooksul. Ventiillahendajate lahendusingtonet, kui seda tehaseinstruktsioon lubab, mõõdetakse samadel tähtaegadel.

Peatükk XXI

ELEKTRIÜLEKANDE ÕHULIINID PINGEGA 1—35 kV

§ 325. Ülekande õhuliinid peavad olema varustatud:

- a) kaitsega lühisvoolude vastu;
- b) kaitsega ülepingtonete vastu.

§ 326. Õhuliinideks kasutatakse paljasjuhtmeid, nii ühekiulisi kui ka mitmekiulisi, terasest või värvilisest metallist.

§ 327. Õhuliinide juhtmete ristlõiked ei tohi olla väiksemad tabelis 8 toodud suurustest.

§ 328. Pingega 6—35 kV elektriülekandeliini juhtmete kaugused meetrites maksimaalriipe korral maa- või vee-pinnani ei tohi olla väiksemad tabelis 9 toodud suurustest.

§ 329. Kõrgepingetuhtmete väljaviigud jõujaamadest

Tabel 8

Juhtmete nimetused	Pingetele			
	1—20 kV		üle 20 kuni 35 kV	
	Asustamata kohad ja ristumised külavahe- teedega	Asustatud kohad ja ristumised autoteedega	Asustamata kohad ja ristumised külavahe- teedega	Asustatud kohad ja ristumised auto- teedega
Vask, mitmekiuline ristlõikega mm ²	10	16	10	16
Vask, ühekiuline ristlõikega mm ²	10	ei ole lubatud	10	ei ole lubatud
Alumiinium, mitmekiuline ristlõikega mm ²	16	25	16	35
Teras, ühekiuline diameetriga mm	3,5	4 tsingitud 5 tsinkimata	4	ei ole lubatud
Teras, mitmekiuline ristlõikega mm ²	10	16	10	16
Teras-alumiinium juhtmed, ristlõikega mm ² (alumiiniumi ekvivalendi järgi)	10	16	10	16

Tabel 9

Iseloomustus rajooni kohta, mida läbib liin	Kaugus m-tes pinge juures	
	1—20 kV	35 kV
Asustatud kohad maal ja ettevõtete territooriumid maal	7	7
Asustamata kohad, sagedasti külastatavad inimeste poolt, juurdepääsetavad transpordivahendeile ja põllumajandusmasinatele	6	6
Mittelaevatavad ja mitteparvetatavad jõed ja järved, jääpinnast talvel	5,5	6
Mittelaevatavad ja mitteparvetatavad jõed ja järved, kõrgvee pinnast õhutemperatuuri juures +15°	3	3
Väga väikese elanikkonna-tihedusega rajoonid, raskesti juurdepääsetavad transpordivahendeile (rändkarjamaad, tundrad, liivakõrbed, tugeva reljeefiga mäestikud jne.).	4,5	5

Märkus: Asustatud kohtade juurde kuuluvaid juurviljaedu, aedu ja muid alasid vaadeldakse kui asustatud kohti.

ja alajaamadest võivad juhul, kui juhtmed kuni esimese mastini ei ristu sõiduteega, olla asetatud vähemalt 4 m kõrgusele maapinnast tingimusel, et see koht on piiratud või juurdepääsmatu transpordivahendeile läbisõiduks.

§ 330. Hoonete ja ehitiste püstitamine ülekandeliinide alla ei ole lubatud.

Hoonete ja ehitiste jätmine liinide alla, välja arvatud tulekindlate remondi- ja teiste ettevõtete ehitised (pumbamad, kinnised jaotusseadmed), on keelatud.

§ 331. Äärmiste juhtmete horisontaalkaugus ehitiste lähimastest osadest juhtmete maksimaalse kõrvalekalde korral tuule mõjutusel ei tohi olla väiksem kui 2 m pinge puhul kuni 20 kV, viimane kaasa arvatud, ja mitte väiksem kui 3 m pinge puhul 35 kV, viimane kaasa arvatud.

§ 332. Pingega 6—35 kV, viimane kaasa arvatud, ülekande-õhuliinide ehitus peab ristumisel teiste ehitistega vastama põhilistele nõuetele, mis on toodud tabelis 10.

§ 333. Kui puitpostidega ülekandeliin läbib metsi ja teisi kohti, kus on võimalikud pinnase tulekahjud, tuleb iga posti ümber 1,6—2 m kõrgusele tema jalast kaevata 0,3—0,4 m sügav ja 0,6 m lai kraav; kraavitud maa-alala ümber posti peab olema rohuta.

§ 334. Liini trassi asetsemisel teede ääres või ristumisel teedega tuleb teeäärset mastid kaitsta löökide eest tõrjepostidega (teeäärsete postidega).

§ 335. Raudbetoonmastidel isolaatoreid traaversi külge kinnitavad osad (tugivardad, konksud, jne.) maandatakse traaversi ja posti metallarmatuuri kaudu või mastile asetatud spetsiaalsete maandusjuhtmete abil.

§ 336. Maandusjuhtmed puitpostidel ca 3 m kõrgusel maapinnast peavad olema varustatud poltühendusega, mis võimaldab maandusjuhete lahutada maanduskontuurist. Kõik teised ühendused maandusjuhtmetes teostatakse keevitamise teel.

Maandusjuhte ühendatakse maanduskontuuriga keevitamise teel.

§ 337. Rippisolaatorite armatuure, isolaatorite konkse ja tugivardaid puitmastidel ja metallmastide puittraaversitel ei ole vaja maandada.

Raudbetoonmasti armatuur peab olema maandatud. Kui liin läbib asustatud kohti, ei tohi metall- ja raudbetoonmastide maandustakistus olla suurem kui 10 oomi. Asustamata kohtade suhtes ei ole nende mastide maandustakistuse suurused normeeritud.

§ 338. Asetada ühistele mastidele liinijuhtmeid pingega 380 V ja liinijuhtmeid üle 1000 V on lubatud juhul, kui viimaste pinge ulatub kuni 10 kV-ni, viimane kaasa arvatud, vastavate tehnilis-ökonomiliste põhjenduste olemasolul.

Seejuures peavad suurema pingega liinijuhtmed olema asetatud kõrgemale madalama pingega linnijuhtmetest. Vertikaalne vahekaugus kõrgema pingega liini alumise juhtme ja madalama pingega liini ülemise juhtme vahel peab olema vähemalt 1,5 m.

Kogu koosasetumise ulatuses tuleb juhtmetele üle 1000 V kasutada kahekordset kinnitust.

Liinijuhtmete «kaks juhet maa» ja pingega 380 V liinijuhtmete asetamine ühistele mastidele on keelatud.

§ 339. Madal- ja kõrgepinge liini koosasetumisel on kõrgema pingega liinil lubatud kasutada ühekiulisi juhtmeid. Seejuures peab nende diameeter või ristlõige püsima järgmistes piirides.

Materjal	Minimaalsed ristlõiked või diameetrid
Teras, diameetriga Vask, ristlõikega	5 mm 10 mm ²

Rippisolaatorite puhul tuleb kasutada jäikklemme.

§ 340. Lubatav tõmbepinge juhtmetes ja trosside liinidel pingega üle 1000 V koosasetumise ulatuses ei tohi ületada suurusi, mis on toodud asustatud paikade kohta §-s 346.

§ 341. Kohtades, kus üle 1000 V pingega liin läheb üle liiniga kuni 380 V ühistele mastidele, tuleb kõrgema pingega liinile üles seada kaitse ülepingete vastu torulahendajate või sädevahede näol.

Lahendaja maandust võidakse ühendada 380 V liini nulljuhtme korduvmaandusega.

Kaitse-sädevahedel peab olema lahenduskaugus 500 mm.

Lahendaja või sädevahe maandustakistus ei tohi olla suurem kui 20 oomi.

§ 342. Pingega üle 1000 V liinijuhtmete ja pingega 380 V liinijuhtmete ühistele mastidele asetamise alguses ja lõpus tuleb teostada madalpingeliini nulljuhtme maandus.

§ 343. Millist tahes ühistele mastidele asetatud liini võib remontida ainult pärast kohustuslikku mõlema liini pingetuks tegemist.

§ 344. Elektriülekanedeliinide trasside laius peab olema vähemalt:

a) madala kasvuga istandustes, mis oma kõrguselt ei ületa 4 meetrit, — vähemalt elektriülekanede õhuliinide äärmiste juhtmete vahemaa pluss 6 meetrit (3 meetrit kummalegi poole äärmistest juhtmetest);

b) istandustes kõrgusega üle 4 meetri — vähemalt elektriülekanede õhuliini traaversi pikkus pluss põhilise metsamassiivi kahekordne kõrgus (metsamassiivi kõrgusega võrdne vahemaa kummalegi poole äärmistest juhtmetest).

§ 345. Kui elektriülekanedeliin läbib parke ja kaitsealaid, siis võib ülaltähendatud trassi laius olla väiksem, kooskõlastatult ajasthuvitatud organisatsioonidega. Puude kroonide ja elektriülekanedeliinide äärmiste juhtmete vahemaa (arvestades juhtmete maksimaalset kõrvalekallet) ei või olla väiksem kui: elektriülekanedeliinidel pingega kuni 20 kV, viimane kaasa arvatud, 3 m, elektriülekanedeliinidel pingega kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, 4 m.

§ 346. Kui mitmekiulised juhtmed ja trossid läbivad asustamata kohti, peab vastupidavuse tagavara koefitsient juhtmete tõmbe korral olema vähemalt 2, asustatud kohtades aga vähemalt 3.

Ühekiulistel juhtmetel peab vastupidavuse tagavara koefitsient olema — asustamata kohtades vähemalt 2,5 ja asustatud kohtades vähemalt 3,75.

§ 347. Soovitav on kasutada kokkupandavaid maste, mis koosnevad puitpostidest ja raudbetoon-tüvitulpadest, või siis raudbetoonmaste.

20 kV ja kõrgema pingega elektriülekanedeliinide puitpostide valmistamiseks peab kasutama täielikult konserveeritud puitu.

Teiste elektriülekanedeliinide mastideks lubatakse kasutada paikselt konserveeritud puitu.

§ 348. Elektriülekanedeliinide nendel osadel, mis eriti mustuvad või asuvad mereranniku lähedal, peab kasutama tugevdatud isolatsiooni.

§ 349. Juhtmete ja trosside ühendamine visangus poltklemmide abil ei ole lubatud. Eri liiki metallist juhtmed peavad olema ühendatud ühenduslookades ning see teostatakse spetsiaalsete üleminekuklemmidega.

Uhekiulisi terasjuhtmeid on lubatud ühendada kõrvutatud juhtmete otste keevitamise teel vähemalt 150 mm pikkuselt; otsakuti ei ole juhtmeid keevitada lubatud.

§ 350. Juhtmed ja trossid 35 kV ja kõrgema pingega elektriülekanaliinidel visangu pikkusega üle 120 m, mis kulgevad lahtiselt jäite järgi I või II kliimaraajooni kuuluval maastikul või siis üle suurte jõgede ja veehoidlate, tuleb kaitsta vibratsiooni vastu alates ristlõikest 35 mm².

§ 351. Elektriülekanaliinide II-AP tüüpi puitpostidel peavad maandustrossid olema lühistamise teel omavahel elektriliselt ühendatud.

Ülemiste (tross)traaversite olemasolul mastidel kinnitatakse lühiühendusjuhtmed nende külge. Iga trossi maandusjuhe monteeritakse postile eraldi.

§ 352. Uue ehitatud elektriülekanaliini vastuvõtmisel tuleb üleandval organisatsioonil esitada järgmine dokumentatsioon:

a) liini tehniline projekt, mis sisaldab elektrilisi, mehhaanilisi ja sideliinidele mõju avaldavate suuruste arvutusi ja kõikide ehitiste jooniseid;

b) kogu liini tegelik trassi joonis koos märkustega tema kinnitamise kohta kohalike nõukogude ja asjasthuvitatud organisatsioonide poolt; kooskõlastatud kõrvalekaldumised projektist (loetelu);

c) 35 kV liinide liini trassi pikiprofiil;

d) 35 kV liinide elektriline skeem, kuhu on kantud faaside värvused, juhtmete transpõitsioon koos transpõitsioonimastide numbritega;

e) ülekanaliini skeem, milles on ära näidatud ülepingete vältimiseks ülesseatud kaitseaparaatide ja kommutatsiooniparaatide paigutus, maandusseadmete asukohad jne.;

f) ristmäväljade ülevaatamise aktid, mis on koostatud asjasthuvitatud organisatsioonide osavõtul;

g) konstruktsioonide kirjeldus ja seadeldiste asukohadele viitav materjal, maandustakistuste mõõtmise protokollid;

h) 35 kV liinide postide püstitamise kaustik, visangutes juhtmete ripete montaaži ja jätkude kaustik;

i) ümbruskonna plaan, kus on ära näidatud teed, mis võivad tulla kasutusele liini ekspluaterimise käigus;

j) liini pass, mis on koostatud kinnitatud vormi kohaselt;

k) liini inventeerimisnimekiri, üleantava avarii-reservmaterjalide ja abiseadmete nimekiri.

§ 353. Enne uue ehitatud liini ekspluatatsiooni andmist või pärast liini kapitaalremonti tuleb teostada:

a) projektile vastavuse kontroll ja liini tehniline ülevaatus;

b) liini faseerimine;

c) liini sisselülitamine tõukega normaalsele tööpingele.

§ 354. Elektriülekanaliini ekspluateerimiseks peavad:

a) olema kindlustatud sidevahendid vastavalt peatükile XXVII;

b) loodud juurdesõiduteed olemasolevatelt teedelt; teede puudumisel peab olema puhastatud kändudest ja võsast 2 või 2,5 m laiune maariba sõiduks piki elektriülekanaliini pingega 35 kV ja üle selle;

c) raskesti läbipääsetavates kohtades (sood, üleminekul väikestest jõgedest jne.) piki liini peavad olema jalakäijate sillakesed laiusega 0,8 kuni 1 m või palkpurded.

§ 355. Elektriülekanaliini mastidel peavad olema järgmised alatised märgid:

a) masti number ja püstitusaasta;

b) faaside tähistus kõikidel 35-kilovoldise pingega liinide ankru-, nurga- ja transpositsioonimastide naabermastidel;

c) hoiatusplakatid.

Piksekaitsetel, liinilahklülitel, ümberlülitamispunktidel ja teistel liini abiehitistel peavad olema järjekorranumber ja püstitusaasta arv.

§ 356. Hoiatusplakatid tuleb kinnitada 2,5 kuni 3 m kõrgusele maapinnast. Kui liin läbib asustatud kohti või ristub ükskõik millistes kohtades, tuleb plakatid kinnitada igale mastile, asustamata kohtades aga üle ühe masti.

Teedest ülemineku kohtadel peavad plakatid olema asetatud postide teepolsele küljele, mujal aga kord ühele, kord teisele küljele.

§ 357. Elektriülekanaliinide ringkäiguliste ülevaastuste sagedus oleneb kohalikest tingimustest, liini kategooriast ja ülesandest ning määratakse kindlaks ekspluatatsioonikontori peainseneri või tehnilise juhataja poolt, kuid neid tuleb korraldada vähemalt 1 kord 3 kuu jooksul. Inseneritehniline personal vaatab liinid üle vähemalt üks kord aastas.

§ 358. Väljaspool järjekorda tuleb elektriülekanaliine üle vaadata udu või jäite tekkimisel, jäämineku ja suur-

vee ajal, metsa- ja stepitulekahjude puhul, samuti pärast äikest ja kelta lahtisulamist.

§ 359. Pärast automaatset väljalülitamist on, olenemata ülekanaliini teistkordse sisselülitamise tulemustest, vajalik ülevaatus väljaspool järjekorda, et selgitada väljalülitamise põhjusi ja vigastusi.

§ 360. Perioodilisel ülevaatusel peab ülevaataja pöörama tähelepanu:

a) põletusjälgedele, mōradele ja isolaatori purustus-tele, üksikute katkenud või sulanud juhtme- või trossikiududele;

b) postide seisukorrale ja nende kaldele piki või risti liini, bandaažide ja maandusjuhtmete vigastamatusele;

c) ühenduste seisukorrale, isolaatorite olemasolule, pealevisetete, ülelõõgi jälgedele;

d) toruülepingselahendajate seisukorrale, töötamist näitava osuti seisule, sulamisjälgedele servadel jne.;

e) hoiatusplakatite olemasolule;

f) trassi puhtusele, kõrvaliste esemete, murdunud puude jne. puudumisele.

§ 361. Kõik puudused, mis avastatakse ringkäigu ajal, tuleb kanda ringkäigulehele. Sinna peab märkima ka need defektid, mis avastati ja kanti ringkäigulehele eelmistel ringkäikudel, kuid on veel kõrvaldamata.

Kõigist avastatud avariiõhtliku iseloomuga defektidest on ringkäigu teostaja kohustatud teatama kõrgemalseisvale ülemusele.

Ringkäigulehele märgitud defektid tuleb kanda remon- tideraamatusse.

§ 362. Isolaatoreid elektriülekanaliinide liiniosadel, mis eriti mustuvad, tuleb puhastada tehnilise juhataja, osakonna või jaoskonna ülema poolt kinnitatud graafiku järgi.

§ 363. Elektriülekanaliini trassi tuleb süstemaatiliselt puhastada võsast, puudest, ehitus- ja montaažimaterjali-dest (juhtmetükkidest, trossidest, raiutud puudest, põõsastest jne.).

§ 364. Elektriülekanaliinidel peab teostama vähemalt järgmisi profülaktilisi proovimisi ja kontrollimisi:

a) puitpostide, tüvitulpade ja traaversite mädanemist-astme määramine — kohapeal konserveeritutel iga aasta alates 5. ekspluatatsiooniaastast, tehase poolt konserveeritutel üks kord kahe aasta jooksul alates 9. ekspluatatsioon-iaastast;

b) isolaatorite seisukorra kontrollimine liinidel kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, — üks kord kolme aasta jooksul;

c) mastide maa-aluste metallosade seisukorra valik- kontrollimine üks kord kuue aasta jooksul;

d) gabariitide kontrollimine — üks kord kolme aasta jooksul;

e) juhtmete ühenduste takistuste mõõtmine: vaskjuht- metel — valikuliselt üks kord kuue aasta jooksul; alumi- nium- ja teras-alumiiniumjuhtmetel — üks kord kolme aasta jooksul; poltklemmidel ning vaselt alumiiniumile ja teraselt alumiiniumile ülemineku klemmidel — üks kord aastas.

Utul, eksploatatsiooni antavatel elektriülekan- deliinidel peab isolaatoreid ja ühendusi kontrollima esimese eksploatatsiooniaasta jooksul.

§ 365. Juhtmete ühendused, millel on kaks korda suu- rem takistus või pingelang kui sama pikkusega juhtme- osal, kuuluvad vahetamisele.

§ 366. Elektriülekan- deliini kapitaalremondi tähtajad ja ulatus määratakse kindlaks ülevaatuste, mõõtmiste ja proovimiste tulemuste põhjal. Remontimisel on keelatud muuta mastide konstruktsiooni ilma vastavate eksploatat- sioonikontori poolt kinnitatud arvestusteta.

§ 367. Elektriülekan- deliinidel pingega 35 kV ja alla selle on lubatud teha pinge all järgmisi töid:

a) mastide õgvendamine;

b) puidu antisepteerimine;

c) mastide külgtugede vahetamine.

§ 368. Ülekandeliini juhtmete ja trosside mitme kiu katkemisel üldristlõikega kuni 17% juhtme või trossi rist- lõikest tuleb katkemise kohale asetada bandaaž või remontmuhv. Kui on katkenud suurema ristlõikega trossi- või juhtmekiud, tuleb juhe või tross läbi lõigata ja ühen- dada ühendusklemmi abil.

§ 369. Maanduse olemasolul ühel faasil väikeste lühis- vooludega elektriülekan- deliinidel peab teenindav perso- nal vigastuskoha viivitamatult kindlaks tegema ja vigas- tuse kõrvaldama lühima aja jooksul.

§ 370. Juhtmeid, trosse, traaversite kinnitusi, isolaat- oreid, rippisolaatorite ahelaid ja nende kinnitusi mastis peab üle vaatama üks kord aastas.

Ristumise nimetus	Juhtmed ja trossid	Isolaatorid
1	2	3
1. Raudteed, harilikud ja kitsarööpmelised a) üldkasutatavad b) mitte üldkasutatavad	1. Juhtmed mitmekiulised 2. Lõdvendatud pingutus 3. Minimaalne lubatud ristlõige: a) alumiiniumist 35 mm ² b) teistest materj. 16 mm ² 1. Sama 2. Normaalne pingutus 3. Sama	Rippisolaatorite puhul kahekordsed ahelad, kandeisolaatorite puhul kahekordne kinnitus Sama Märkus: kandemastid rippisolaatoritega peavad olema jäik-klemmidega
2. I kategooria autoteed	1. Sama 2. Lõdvendatud pingutus 3. Sama	Rippisolaatorite puhul kahekordsed ahelad, tugiisolaatorite puhul kahekordne kinnitus
3. II kategooria autoteed	Sama, kuid põllundusliinidele pingega 1—10 kV, viimane kaasa arvatud, ristumistel prügitamata teedega on lubatud ühesoonelised terasjuhtmed läbimõõduga 4 mm tsingitult ja 5 mm tsinkimata 2. Tõmme normaalne, ühesoonelise juhtme puhul lõdvendatud	Rippisolaatorite puhul ühekordsed ahelad, tugiisolaatorite puhul kahekordne kinnitus Sama

elektriülekanделиinide ristumistel

Mastid	Lubatud minimaalsed gabariidid (m)		Ristumise nurk
	Vertikaalsed, juhtme maksimaalrippe korral	Horisontaalsed	
4	5	6	7
Ankru masti tüüp	Kuni rööpme peani 7,5 m	Ükskõik millisest masti osast kuni rongi koosseisuni —3 m	Vähemalt 45°
Vahemasti või lihtsustatud ankrumasti tüüp	Sama Märkus: mitte üldkasutatava kitsarööpmelise puhul 6 m	Sama	Vähemalt 30°
Ankrumasti tüüp	Kuni teekatteni 7 m	Ükskõik millisest masti osast kuni muldvalli aluseni või teekraavi välise servani liinipingepuhul 1—10 kV vähemalt 3 m ja 35 kV vähemalt 5,0 m	Vähemalt 45°
Vahemastid või ankrumastid lihtsustatud tüüpi	Sama	Sama	Vähemalt 30°
Sama	Kuni tee katteni 7 m	Sama	Vähemalt 45°

1	2	3
<p>4. Laevatatavad jõed ja kanalid:</p> <p>a) mitte kinnikülmuvad jõed ja kanalid ning kinnikülmuvad jõed ja kanalid asustatud paikades laevade alalistes peatuskohtades</p> <p>b) kinnikülmuvad jõed ja kanalid</p>	<p>1. Juhtmed mitmesoonelised</p> <p>2. Lõdvendatud tõmme</p> <p>3. Juhtmete minimaalsed ristlõiked:</p> <p>a) alumiiniumist 35 mm²</p> <p>b) teistest metallidest 16 mm²</p> <p>1. Sama</p> <p>2. Tõmme normaalne</p> <p>3. Sama</p>	<p>Rippisolaatorite puhul kahekordsed ahelad, tugiisolaatorite puhul kahekordne kinnitus. Märkus: vahemastid rippisolaatoritega peavad olema jäiklemmidega</p> <p>Rippisolaatorite puhul ühekordsed ahelad, tugiisolaatorite puhul kahekordne kinnitus</p> <p>Sama</p>
<p>5. Parvetatavad jõed ja kanalid</p>	<p>Lubatud kasutada ühesoonelisi juhtmeid: vask — mitte alla 10 mm² teras — läbimõõduga vähemalt 3,5 mm</p>	<p>Sama</p>
<p>6. Sideliinid:</p> <p>a) esimene klass</p> <p>b) teine ja kolmas klass</p>	<p>1. Juhtmed mitmesoonelised minimaalne ristlõige:</p> <p>a) alumiiniumist 35 mm²</p> <p>b) teistest metallidest 16 mm²</p> <p>2. Lõdvendatud tõmme</p> <p>Sama</p>	<p>Rippisolaatorite puhul kahekordsed ahelad, tugiisolaatorite puhul kahekordne kinnitus</p> <p>Sama</p>

Tabel 10 järg

4	5	6	7
Vahemastid normaalkru- masti tüüpi. Märkus: kõigil juhtudel, kus kasutatakse vahemaste, peavad nende naabermastid olema ankru- mastid normaaltüüpi	1. Kõige kõrgema veeseisu-pinna- ni 6 m 2. Kõige kõrgema- te laeva masti- deni kõige kõr- gema veeseisu puhul liinide pingega 1—20 kV — 1,5 m 35 kV — 2,0 m	—	Vähemalt 45°
Sama	Sama	—	30°
Sama, kuid ank- rumastid liht- sustatud tüüpi	1. Kõige kõrgema veeseisupinnani 6 m 2. Parve gabarii- dini kõige kõr- gema veeseisu puhul liinide pingega 1—20 kV — 1,5 m 35 kV — 2,0 m	—	30° Vähemalt 45°
Ankrumastid	Vahemaa kuni juht- meteni ilma äikesekaitse seadmeteta 35 kV liinidel 5 m, liinidel pingega alla 35 kV — 4 m; äikesekaitse seadmete pu- hul: liinidel 20—30 kV 3 m alla 20 kV 2 m	Kaugus juhtmete ristumise kohast kuni lähima kõr- gepingeliini mas- tini peab olema vähemalt 7 m, kuid võimaluse pii- rides kõrgepin- geliini mastile lähemal	Ei ole normeeri- tav
Vahe või liht- sustatud ank- rumasti tüüp	Sama	Sama	Sama

Märkus: Juhtmete ja trosside jätkamine üleminekul ja ristumistel ei ole lubatud.

ÕHULIINID PINGEGA KUNI 380 V JA LIINIDE SISENDUSED

§ 371. Kõikidel õhuliinidel pingega kuni 380 V peab kaugus juhtme ja maa vahel juhtmete suurima rippe korral olema vähemalt 5 m.

Ristumistel autoteedega peab ülaltoodud kaugus olema kuni 6 m.

§ 372. Horisontaalkaugused õhuliini äärmistest juhtmetest kuni hoonete ja teiste ehitiste väljaulatuvate osadeni peavad olema vähemalt 1,0—1,5 m.

§ 373. Juhtmete madalaima punkti kõrgus ei tohi ristumisel olla väiksem järgmistest suurustest:

a) üldkasutatava normaal- ja kitsarööpmelise raudtee rööpmepeast — 7,5 m;

b) mitte üldkasutatava kitsarööpmelise ja juurdesõidutee rööpmepeast — 7,5 m;

c) kuni sideliini juhtmeteni 1,25 m.

§ 374. On lubatud asetada ühistele mastidele kuni 380 V voldise pingega maandatud nulliga liinijuhtmeid ja raadiotranslatsiooniliini, mille juhtmete vaheline normaalne pinge ei ületa 360 V.

Seejuures tuleb liinijuhtmed pingega kuni 380 V alati asetada kõrgemale raadiotranslatsiooniliini juhtmetest; vertikaalne vahekaugus madalpinge õhuliini alumise juhtme ja raadiotranslatsiooniliini ülemise juhtme vahel peab olema vähemalt 1,5 m.

§ 375. Pingesüsteemis 380/220 V asetatakse nulljuhe allapoole faasijuhtmeid.

§ 376. Tänavavalgustuslambid peavad olema üles seatud kronstenidele, mis asuvad all pool võrgu faasijuhtmeid.

§ 377. Pingega kuni 380 V õhuliini juhtmete diameetrid ja ristlõiked ei tohi olla väiksemad kui:

vask	6 mm ²
alumiinium	16 mm ²
teras, diameetriga	3,5 mm

Sisendustel pikkusega kuni 25 m, viimane kaasa arvatud, lubatakse kasutada vaskjuhtmeid ristlõikega 4 mm² ja alumiiniumjuhtmeid ristlõikega 10 mm².

§ 378. Õhuliinide ehitamisel ja remontimisel tuleb puit-

mastid konserveerida või kasutada raudbetoonist tüvitulpe.

§ 379. Õhuliinipostide ladva läbimõõt ei tohi olla alla 15 cm.

§ 380. Õhuliini juhtmete vaheline vertikaalne kaugus ei tohi olla alla 40 cm.

§ 381. Pingega kuni 380 V, viimane kaasa arvatud, liinide sisseviikudel peab juhtmete madalaim kinnituspunkt asuma vähemalt 2,75 m kõrgusel maapinnast. Juhtmete sisendusvisang ei tohi ristuda tänava sõidutee osaga ning visangu pikkus ei või ületada 15 m; juhtmete kinnitus postil peab asuma vähemalt 5,5 m kõrgusel maapinnast.

Juhtmete sisendusvisangu ristumisel tänavaga ei tohi juhtmete kõrgus sõiduteest kõige ebasoodsamates tingimustes olla väiksem kui 5,5 m.

Sisendusjuhtmete kaugus hoone väljaulatuvatest osadest (katuseräästast jne.) peab olema vähemalt 20 cm.

§ 382. Läbi katuse sisenduse korral peab juhtmete kaugus igast katuse osast olema vähemalt 2 m. Sisendus hoonesse tuleb teostada maandatud gaasitoruga, mille ülemine ots peab olema painutatud 180°, või tuleb kasutada teisi abinõusid, et ära hoida niiskuse sattumist torusse ja kogunemist selles.

§ 383. Iga sisenduse hargnemismasti soovitatakse asetada faasijuhtmetele kaitsmed, mis võimaldavad sulavpanuste ohutut vahetamist pinge all (seenkaitsmed).

§ 384. Sisendusliini ristumisel sideliiniga peavad sideliini juhtmed olema asetatud allapoole sisendusliini juhtmeid. Sisendusliini juhtmete asumine allpool sideliini juhtmeid on lubatud järgmistest nõuetest kinnipidamisel:

a) sisendus peab olema teostatud spetsiaalse isolatsiooniga isoleeritud juhtmega;

b) sisendus- ja sideliini juhtmete vaheline kaugus nende ristumise kohas peab olema vähemalt 1 m;

c) liini sisendusjuhtmete isolatsiooni tuleb kontrollida perioodiliselt.

§ 385. Nulljuhtmele ei ole lubatud asetada kaitsmeid ja lahutusaparaate.

§ 386. Uue ehitatud õhuliini vastuvõtmisel peab üleandja organisatsioon esitama:

a) liini tehnilise projekti koos kõigi tehniliste arvestuste ja joonistega;

b) võrgu skeemi paigaldatud juhtmete arvu, ristlõike, mastide tüübi jne. äramärgimisega;

c) teostatud ristumiste ja üleminekute ülevaatamise aktid, mis on koostatud koos asjasthuvitatud organisatsioonide esindajatega;

d) maadusseadmete konstruktsioonide ja asukohtade kirjeldused, samuti maandustakistuste mõõtmiste protokollid;

e) liini passi, mis on koostatud kinnitatud vormi kohaselt;

f) liini inventeerimise, üleantava avarii reservmaterjalide ja abiseadmete nimekirja.

§ 387. Enne uue ehitatud liini ekspluatatsiooni andmist või pärast kapitaalremonti tuleb teostada:

a) projektile vastavuse kontroll ja liini tehniline ülevaatus;

b) faasidevahelise koormuse jaotuse õigsuse kontroll.

§ 388. Perioodilisi mõõtmisi ja ülevaatusi tuleb teostada järgmistel tähtaegadel:

a) liini ülevaatamine montööri poolt — üks kord kuus;

b) puidu mädanemisastme määramine — üks kord aastas alates neljandast aastast pärast mastide püstitamist;

c) madalpinge- ja sideliinide ristumise väljade gabariitide, samuti madalpinge liinide ja raud- või autoteede jne. ristumiste gabariitide mõõtmine — üks kord aastas;

d) madalpingeliinide faaside koormuse ja pingete ühtlase jaotuse kontrollimine — kaks korda aastas vastavalt tipp- ja miinimumkoormuse aegadele;

e) liini kontroll-ülevaatamine ekspluatatsioonitehnika või vanemmontööri poolt — üks kord aastas;

f) maandustakistuse mõõtmine — üks kord viie aasta jooksul.

Pinge voolu tarbijate klemmidel võrgu igas punktis mis tahes koormuse juures ei tohi olla üle 7,5% (s. o. faasipinge kõrgem kui 236 V) ja madalam üle 10% (s. o. faasipinge madalam kui 190 V) võrgu nimipingest.

§ 390. Liinide ja sisenduste perioodilisel ülevaatamisel peavad montöörid osutama tähelepanu:

a) leegi jälgede, pragude ja purustuste esinemisele isolaatoritel, juhtmete kiudude katkemisele, sidemete korrasolekule ja juhtmete ripetele;

b) mastide seisukorrale ja nende kaldele piki ja risti liini, bandaažide ja maandusjuhtmete korrasolekule;

c) ühenduste seisukorrale, pealevisete ja puuokste külgepuutumise esinemisele;

d) sisenduste hargnemiste, kaitsmete ja juhtmete ühenduste seisukorrale.

§ 391. Kõik ringkäigul avastatud defektid peab kantama ringkäigulehele, mille alusel koostatakse defektide aruanne ja remondiplaan.

§ 392. Õhuliini mastidele peavad olema märgitud masti number ja püstitamisaasta arv.

Peatükk XXIII

TUGEVVOOLU KAABELLIINID

§ 393. Kaabelliini trass tuleb valida arvestades kaabli hulga kõige väiksemat kulu ning võimalusi kaitsta kaablit mehaaniliste vigastuste, korrosiooni ja ülekuumenemise vastu.

Kogu liini trassi pikkuses peavad olema kindlaks määratud trassi koordinaadid olemasolevate püsivehitiste või spetsiaalselt ülesseatud märkide suhtes.

§ 394. Trassi vertikaalsetel osadel ja kallakutel, kus esineb normaalselt immutatud isolatsiooniga kaablitele mittelubatavaid erinevusi tasapindades, tuleb kasutada spetsiaalkaableid või stoppermuhve.

2 kV ja kõrgema pingega kaablitel tuleb kasutada pliist või vasest ühendusmuhve.

§ 395. Vahetult maasse paigaldatavad kaabelliinid tuleb paigutada kaablikraavi ning alt ja pealt katta peenikese mullakihiga, milles pole kive ega prahti.

Kaablid pingega üle 1000 V peavad peale selle olema kogu pikkuses pealt kaitstud mehaaniliste vigastuste eest spetsiaalplaatide või ühekordse tellisekihiga.

Kaablite paigaldamise sügavus, arvestades planeerimise tasapinnast, peab olema kaablitel pingega kuni 10 kV 0,7 m. On lubatud kaablite paigaldamise sügavuse vähendamine 0,5 m-ni kuni 5 m pikkusega liiniosadel hoonetesse sisseviikudel, samuti kohtades, kus kaabel ristub maa-aluste ehitistega, tingimusel, et kaablid on kaitstud mehaaniliste vigastuste eest.

Kaugus kaablitest kuni hoonete vundamentideni peab olema vähemalt 0,6 m.

§ 396. Kaablite paigaldamisel maasse peavad horison-

taalsed kaablitevahelised kaugused olema vähemalt:

a) kuni 10 kV, viimane kaasa arvatud, pingega jõukaablite vahel, samuti jõu- ja sidekaablite vahel — 100 mm;

b) eri organisatsioonide poolt eksploateeritavate kaablite vahel, samuti jõukaablite ja sidekaablite vahel — 500 mm.

Kaugus kontrollkaablite vahel ei ole normeeritud.

Kui punktis «b» toodud kaugustest ei ole võimalik kinni pidada, tuleb kaablid paigutada torudesse või eraldada vaheseintega.

§ 397. Ruumidesse ülemineku kohtades peavad kaablikanalid olema eraldatud ruumidest tulekindlate vaheseintega.

§ 398. Maasse paigaldatud kaabelliinide ristumisel:

a) raudtee ja autoteedega — kaablid tuleb paigaldada blokkidesse või torudesse kogu eraldatud maariba laiuses vähemalt 1 m sügavuses arvates teepinnast ja vähemalt 0,5 m sügavuses veeärajuhtimiskraavide põhjast;

b) teiste kaablitega — kaablid peavad olema eraldatud vähemalt 0,25 m paksuse mullakihi ja kaitstud mehhaaniliste vigastuste eest;

c) soojusjuhtmetega — vahemaa kaablite ja soojusjuhtme kätte vahel peab olema tasapinnas vähemalt 0,25 m; seejuures ristumiskohas, pluss 1 m äärmistest kaablitest mõlemale poole, peab soojusjuhtmel olema soojusisolatsioon selline, et pinnase täiendav soojendamine soojusjuhtme poolt kaablite kulgemise kohas ei ületaks mis tahes aastaajal 10°.

§ 399. Mööda sildu peab kaableid paigaldatama tulekindlast materjalist torudes või kanalites.

§ 400. Enne kaabelliini kohaleasetamist peab monteeriv organisatsioon kontrollima kaablite seisukorda trumlitel ning avama ja järele vaatama kaabi proovitükid.

§ 401. Kaabelliini andmisel eksploatatsiooni tuleb esitada järgmine dokumentatsioon:

- a) kaabelliinide projekt;
 - b) ehitatud kaabelliini trassi joonis;
 - c) materjalid kaabelliini trassi kooskõlastuste kohta;
 - d) akt kaablite seisukorra kohta trumlitel ning proovitükkide avamise ja järele vaatamise protokollid;
 - e) ehitustööde ja varjatud tööde aktid;
 - f) akt kaabelliini proovimise kohta pärast paigaldamist;
- § 402. Uue, ehitatud või kapitaalremondist tulnud kaa-

belliini võtmisel eksploatatsiooni tuleb teha järgmised proovimised:

- a) kaabliisoonte korrasoleku määramine;
- b) soonte faseerimine faaside järgi;
- c) otsamuhvide kerede maandustakistuse mõõtmine;
- d) uue ehitatud liini isolatsiooni proov vastavalt GOST-ile, kapitaalremondist väljunud liinil — nimi-liinipingest viis korda kõrgema alalispingega 5 minuti vältel.

§ 403. Igal kaabelliinil peab olema oma number või nimetus. Kui liin koosneb mitmest paralleelkaablist, peavad igaühel neist olema sama number ja tähed A, B, C jne. Lahtiselt paigaldatud kaablid, samuti kõik muhvid ja bandaažid peavad olema varustatud lipikutega, millele on märgitud: kaablitel — pinge, ristlõige, number või nimetus; muhvidel ja bandaažidel — number ja monteerimise kuupäev.

§ 404. Iga kaabelliini kohta peavad olema kindlaks määratud maksimaalsed koormusvoolud vastavalt voolu juhtivate soonte lubatavatele temperatuuridele.

Avariijuhtudel on lubatud pingega kuni 35 kV kaabelliinide ülekoormused 10% kestusega kõige rohkem kaks tundi ja kaablitel pingega 6—10 kV 15% lubatavatest kestvatest koormustest.

Kaabelliinide kestdvad koormused töös normaalskeemi järgi peavad olema kindlaks määratud lähtudes ökonoomsusest voolutihedusest.

§ 405. Isoleeritud või kompenseeritud neutraaliga võrkudes on lubatud kaabelliinide töö ühefaasise maaühenduse režiimis kuni maaühenduse kõrvaldamiseni.

Personal peab viivitamata asuma vigastuskoha otsimisele ning vigastuse kõrvaldamisele lühima aja vältel. Generaatoripingega võrkudes on töö ülaltähendatud režiimis lubatud kõige rohkem kahe tunni ulatuses.

§ 406. Kaabelliinide koormust ja pinget võrgu eri punktides tuleb mõõta kaks kuni kolm korda aastas, sealhulgas tingimata maksimumperioodil.

§ 407. Asetatud kaableid tuleb üle vaadata järgmistel tähtaegadel:

- a) maasse asetatud kaablite trasse, kaabi-kanalitesse ja mööda sildu paigaldatud kaableid — vähemalt üks kord kahe kuu jooksul;
- b) kaablikaeve — üks kord kahe kuu jooksul;
- c) otsamuhve — üks kord kolme kuu jooksul.

Kaabelliinide kontroll- (valiku-) ülevaatusi tuleb inser-tehnilisel personalil teostada üks kord aastas.

Lume sulamisel, suurvee ajal, pärast hoovihmu ning sügiseste vihmade perioodil tuleb ülevaatusi korraldada väljaspool järjekorda.

Elektrijaamades ja alajaamades vaadatakse kaabli-kanaleid üle kinnitatud graafikute järgi. Ülevaatusel avastatud ebanormaalsused tuleb kanda defektideraamatusse ning kõrvaldada esimesel võimalusel.

§ 408. Kaabli kanaleid peab hoitama puhtad. Kaablid ja metallkonstruktsioonid, millel nad asuvad, tuleb vajaduse järgi katta korrosioonivastase koostisega. Tulekahjusid kaabli kanalites on lubatud kustutada veega.

§ 409. Kaablitrasside lahtikaevamine ja mullatööde tegemine trasside läheduses on lubatud ainult kaablit ekspluateeriva organisatsiooni nõusolekul. Seejuures olgu kindlustatud järelevalve kaablite vigastamatuse üle kogu tööde perioodiks. Lahtikaevatud kaablid peavad olema kinnitatud läbirippuvuse vältimiseks ning kaitstud mehaaniliste vigastuste eest.

Kaevamistöde tegijale olgu näidatud kaablite täpne asukoht, selgitatud nende käsitlemise kord ning võetud temalt allkiri ülalnimetatud andmete saamise kohta.

§ 410. 2 kV ja kõrgema pingega kaabelliinid tuleb ekspluatatsiooniprotsessi vältel üks kord aastas profülaktiliselt proovida nimi-liinipingest viis korda kõrgema alalispingega 5 minuti vältel.

Rasketes tingimustes töötavate kaablite proovimise perioodilisus määratakse kindlaks ekspluatatsiooniosa-konna tehnilise juhataja poolt, arvesse võttes kohalikke tingimusi.

Töö või proovimiste käigus vigastatud kaabelliinid tuleb lühima aja vältel remontida ning lülitada töösse.

Vigastatud kaablite näidised ning vigastatud muhvid tuleb läbi uurida, vigastuste põhjuste selgitamiseks ning avariisid vältivate abinõude väljatöötamiseks.

§ 411. Kaableid tuleb remontida kinnitatud plaani järgi.

§ 412. Remonttöid ja kaevamisi kaabelliinidel tehakse töökäsu alusel, silmas pidades ohutustehnika eeskirju ning vähemalt kahe isikuga.

Kaabelliini remontimise korral tuleb töökohal üles seada kaitsetõkked ja hoiatusmärgid ning öisel ajal laternad.

§ 413. Igale kaabelliinile olgu koostatud pass, mis sisaldab andmed proovimiste, remontimise ja ekspluateerimise kohta.

§ 414. Võrkudes «kaks juhet maa» peab kaabli-väljaviigul äramineva liini faasi maandus olema tehtud kohas, kus kaabelliin läheb üle õhuliiniks. Seejuures on lubatud teostada kõikide äraminevate liinide faaside maandust alajaama maandusseadme kaudu.

Peatükk XXIV

ÜMBERLÜLITAMISED ELEKTRISEADMETES

§ 415. Ümberlülitamised kõrgepinge jaotusseadmetes peavad toimuma kõrgemalseisva operatiivpersonali korraldusel või teadmisel, välja arvatud edasilükkamatud juhud (tulekahju, õnnetusjuhud inimestega, loodusõnnetused, avariide likvideerimine juhul, kui puudub side), millal on ümberlülitamised lubatud kõrgemalseisva operatiivpersonali teadmisetä, kuid teatamisega juhtunust esimesel võimalusel.

§ 416. Ümberlülitamiseks korraldusi andev isik on kohustatud eelnevalt kontrollima operatsioonide õigsust ja järjekorda operatiivskeemi järgi.

Korralduse andja võib lugeda korralduse täidetuks ainult pärast seda, kui täitja teatab korralduse täitmisest.

§ 417. Seadmetes, kus üheaegselt on valves kaks või rohkem isikut, samuti seadmetes ilma alatise valveta peavad kõiki lülitamisi kõrgepinge jaotusseadmetes teostama kaks isikut, kes tunnevad ühenduste skeemi; üks isik vahetult lülitab, kuna teine kontrollib iga operatsiooni ja selle järjekorra õigsust. Kontrollivaks isikuks operatsioonide teostamisel on reeglina ametikohalt vanem. Vastutus lülitamiste õigsuse eest lasub kõigil juhtudel mõlemal neid teostaval isikul.

Lülitamisi teostatavate ja lülitamisoperatsioonide õigsust kontrollivate ameti-isikute nimekiri kinnitatakse elektrijaama (tehnilise juhataja) või võrgurajooni (osakonna) peainseneri poolt.

§ 418. Kui valvekorras on ainult üks isik, siis teostatakse kõik lülitamised kõrgepinge seadmetes üksikisikuliselt, välja arvatud maanduste asetamine ilma spetsiaalse lülitamiskepita.

Võimsus- ja lahküliteid võib mehaanilise ajami abil juhtimiskilbist sisse ja välja lülitada igal juhul üksikisikuliselt.

§ 419. Ümberlülitamisi üle 1000 V pingega jaotusseadmetes teostatakse ümberlülitamisplankide järgi kindlaksmääratud vormi kohaselt.

Isik, kes saab korralduse ümberlülitamise teostamiseks, on kohustatud kandma korralduse operatiivpäevikusse ja täitma ümberlülitamisplangi kõikide operatsioonide loeteluga vastavalt nende teostamise järjekorrale.

Plangile kirjutavad alla nii operatsiooni teostav isik kui ka teda kontrolliv isik. Plank võetakse kaasa ümberlülitamiste teostamise kohale.

Kontrolliv isik loeb lülitamisi teostavale isikule ette järjekordse täitmisele tuleva operatsiooni, mille järel viimane täidab selle. Kontrolliv isik märgib plangile operatsiooni täitmise.

Kui tehtavate operatsioonide õigsuses tekib kahtlus, tuleb ümberlülitamised katkestada ning nende järjekord kontrollida elektrilise skeemi järgi.

§ 420. Kui ümberlülitamisi teostab üks isik, siis loetakse plank telefoni teel ette lülitamiseks korralduse andnud kõrgemalseisvale isikule, mille järel kirjutab valvur selle isiku nime lahtrisse «kontrolliv isik».

§ 421. Võimsuslülitite ja lahkülititega lubatakse operatsioone teha ilma ümberlülitamise plangita järgmistel juhtudel:

- a) avarii likvideerimisel;
- b) distantsjuhtimisega jaotusseadmetes võimsus- ja lahkülititega, kui need on omavahel plokeeritud ja lülitamine toimub juhtimiskilbist;
- c) tehes üksikuid operatsioone võimsuslülitite sisse- ja väljalülitamiseks, maanduslahküliti väljalülitamiseks ja ühe komplekti kantavate maanduste mahavõtmiseks.

§ 422. Remondis või proovimisel olnud seadet võib pingestada alles pärast seda, kui valvepersonal on selle vastu võtnud tööde vastutavalt juhatajalt.

§ 423. Elektrijaamades ja alajaamades on ümberlülitamised keelatud maksimaalkoormuse tundidel, välja arvatud edasilükkamatud vajadused ja avariijuhud.

§ 424. Avariide puhul, mil alajaam kaotab pinge, peab valvepersonal olema valmis pinge koheseks vastuvõtmiseks, ilma eelneva hoiatamiseta.

§ 425. Kõrgepinge elektriseadmetes lubatakse harilike lahkülititega teostada järgmisi operatsioone:

a) pingetransformaatorite sisse- ja väljalülitamine;

b) kogumislattide ja seadmete laadimisvoolu sisse- ja väljalülitamine;

c) 35 kV ja madalama pingega kuni 10 km pikkuse õhuliini ning 10 kV ja madalama pingega kuni 5 km pikkuse kaabelliini laadimisvoolu sisse- ja väljalülitamine, kui sisse- ja väljalülitamise momendil puudub võrgus maaühendus;

d) jõutrafode tühijooksuvoolu sisse- ja väljalülitamine võimsusega:

pinge juures kuni 10 kV, viimane kaasa arvatud, mitte üle 560 kVA; pinge juures kuni 20 kV, viimane kaasa arvatud, mitte üle 1000 kVA; pinge juures kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, mitte üle 3200 kVA.

Lahklülitid, millega lülitatakse välja kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, pingega trafode tühijooksuvoolu, peavad olema kolmepooluselised mehaanilise ajamiga;

e) elektriülekande õhuliinide sisse- ja väljalülitamine kolmepooluseliste mehaanilise ajamiga varustatud masti lahkülititega õhuliinidel 10 kV ja madalama pingega, koormusvooludel kuni 15 A ja pingega kuni 35 kV, viimane kaasa arvatud, koormusvooludel kuni 5 A.

Peatükk XXV

SEADMETE REMONTIMINE

§ 426. Tehniliste ülevaatuste, kapitaal- ja jooksvate remontide perioodilisus määratakse kindlaks käesolevate eeskirjade vastavate osadega.

Remontide ja ülevaatuste ulatus ja graafikud, samuti remondi puhul seadmete seisaku kestus määratakse kindlaks iga-aastaste, kvartali- või kuuplaanidega.

Seadmete remondigraafikud peavad olema kooskõlas põllumajanduslikus tootmises kasutatava elektrienergia tarbimisega ning kindlustama remondiettevõtete ühtlase koormuse.

§ 427. Põhiseadmetega vahetult seotud abimehhanisme ja elektriseadmeid peab remontima üheaegselt esimestega.

§ 428. Enne iga agregadi kapitaalremonti viimist

peavad olema tehtud järgmised kohustuslikud ettevalmistused:

a) koostatud defektide ja tööde ulatuse loetelu, mis pärast seadmete lahtivõtmist ja järele vaatamist täpsustatakse;

b) koostatud remonttööde graafik;

c) remondibrigaadid komplekteeritud, ette valmistatud ja instrueeritud ning neile töökäsud välja antud;

d) ette valmistatud töökohad remondiks, plats planeeritud, näidates ära kohad osade ja detailide paigutamiseks;

e) varutud vajalikud materjalid ja tagavaraosad vastavalt defektide ja tööde ulatuse loetelule;

f) komplekteeritud ja korda seatud tööriistad, seadeldised, taglasseadmed ning tõste- ja transpordimehhanismid.

§ 429. Defektide loetelu peab olema koostatud kehtestatud vormi kohaselt, arvestades sissekandeid defektideraamatus ja plaanilisi rekonstrueerimistöid.

§ 430. Remonttööde graafik peab olema üles riputatud tööde teostamise kohale. Graafikus peab olema märgitud remonttööde alguse ja lõpu tegelik aeg.

§ 431. Remont elektrijaamades, 35/6—10 kV alajaamades ja 35 kV elektrivõrkudes peab toimuma nende elektriseadmete ekspluateerimise eest vasutava insener-tehnilise personali järelevalvel.

§ 432. Nii põhiseadmete kui ka abiseadmete remontimise korral tuleb kõik õhupilud ja mõõdud ning tähistused, mis on seotud detailide kulumise ja seisukorra muutustega, mõõta või kontrollida ning seejärel kanda lisana seadme kapitaalremondi dokumentatsiooni.

§ 433. Elektri jaamades ja -võrkudes ülesmonteeritud seadmed peavad olema varustatud tagavaraosade ja materjalidega.

Igas elektri jaamas, alajaamas ja võrgurajoonis tuleb pidada täpset arvestust olemasolevate tagavaraosade ja -seadmete kohta, näidates ära nende kõlblikkuse.

§ 434. Tagavaraosade ja -seadmete alalhoidmisel peab olema tagatud nende täielik kaitse riknemise, roostetamise, kadumise ja valeks otstarbeks kasutamise eest.

§ 435. Tagavaraosade kohta peavad olema koostatud joonised ja mittestandardsete tagavaraosade tehnilised iseloomustused.

§ 436. Põhiseadmeid (transformaatoreid võimsusega

560 kVA ja üle selle ning generaatoreid võimsusega 200 kVA ja üle selle) peab kapitaalremondist vastu võtma direktor või seadme tehniline juhataja, kui vaja, koos kõrgemalseisva organisatsiooni esindajaga.

Jooksvast remondist peab põhiseadmeid vastu võtma elektriseadme juhataja.

§ 437. Agregaadi vastuvõtmisel remondist tuleb kontrollida kõikide tööde ulatuse ja defektide nimekirjas loetletud tööde täitmist ja anda esialgne hinnang remondi kvaliteedile.

§ 438. Pärast elektrijaama või alajaama põhiseadme esialgset remondist vastuvõtmist külmas olekus kontrollitakse seadet töötamisel koormuse all vähemalt 24 tunni jooksul.

Kui agregaaadi töös 24 tunni jooksul defekte ei ilmne, võetakse ta eksploatatsiooni; remondi lõpetamise ajaks loetakse tema töösse lülitamise hetke.

Defekti avastamisel ei loeta kapitaalremonti lõpetatuks enne, kui defekt on kõrvaldatud ning seade teistkordselt koormuse all proovitud.

§ 439. Lõplik hinnang seadme kapitaalremondile antakse pärast ühekuulist töötamist normaalsetes eksploatatsioonitingimustes, mille kestel tuleb teha vajalikud mõõtmised ja proovimised.

§ 440. Kõik seadmete kapitaalsel remontimisel tehtud tööd võetakse vastu aktiga. Aktile peab olema lisatud kogu remondi tehniline dokumentatsioon (arvestused, skeemid, fotod jne.). Aktid koos kõigi lisanditega tuleb hoida antud elektriseadme passide juures.

Peatükk XXVI

ÖLIMAJANDUS

§ 441. Igas eksploatatsioonikontoris peab olema organiseeritud õlimajandus, mis on varustatud paakidega kuiva, värsket ja töötanud õli hoidmiseks, pumpadega, transpordiks vajaliku taaraga, transformaatoriõli puhastamise ja regenereerimise aparatuuri ja seadmetega.

Seadmete tootlikkus peab tagama kogu töötanud isolatsioonioõli regenereerimise.

Peale selle, olenevalt eksploatatsioonioõli kogusest ja transportimise kaugusest, võivad olla organiseeritud õli-

majandused eksploatatsiooniosakondades, elektrijaamades, alajaamades, masina-traktorijaamades, sovhoosides jne.

§ 442. Kogu töötanud õli kuulub kogumisele, regenereerimisele ning korduvale kasutamisele.

§ 443. Igas õlimajanduses peavad olema ette nähtud eri paagid värsket, töötanud ja kuiva isolatsiooniõli jaoks.

§ 444. Elektrijaamades ja alajaamades transformaatrite võimsusega mitte alla 560 kVA peab olema paak või metallvaadid, kuhu mahub õli niisuguses koguses, mis on vajalik seadmetesse juurdevalamiseks 6 kuu jooksul; seejuures ei tohi paagi või metallvaatide mahutavus olla väiksem kui kõige suuremal õlilülil.

§ 445. Isolatsiooniõli tuleb elektriseadmetesse transportida autotsisternides või metallvaatides. Puitvaatide kasutamine isolatsiooniõli transportimiseks ja säilitamiseks on keelatud.

§ 446. Turbiini- ja määrdeõlisid peab elektrijaamades tagavaraks olema vähemalt 1,5—3 kuu tarviduse ulatuses.

§ 447. Eksploatatsioonikontoris, kus on transformaatoreid summaarse õlimahutavusega üle viie tonni, peab isolatsiooniõli olema tagavaraks tsentraliseeritud, mitte vähendatavas koguses vähemalt 110% kõige suurema transformaatori mahutavusest.

§ 448. Värske õli tuleb saabumise järel laboratoorselt kontrollida vastavalt GOST-i kõigile näitajatele.

Reservis asuv värske kuiv isolatsiooniõli kuulub elektrilise vastupidavuse proovimisele kaks korda aastas ja lühendatud analüüsile vähemalt üks kord aastas.

§ 449. Kogu eksploatatsioonis olev isolatsiooniõli kuulub lühendatud analüüsile järgmistel tähtaegadel:

a) transformaatrites pingega 35 kV olenemata võimsusest ning transformaatrites pingega alla 35 kV võimsusega 320 kVA ja üle selle — profülaktiliste proovimiste ajal;

b) transformaatrite pingega alla 35 kV ja võimsusega alla 320 kVA, samuti kõigis teistes õliga täidetud aparaatides — üks kord 3 aasta jooksul;

c) kõigis transformaatrites ja teistes õliga täidetud aparaatides — pärast kapitaalremonti;

d) paagiga õlilülitites 35 kV — pärast lühise väljalülitamist.

§ 450. Kogu eksploatatsioonis olev isolatsiooniõli kuulub elektrilise läbilöögi proovile üks kord aastas.

§ 451. Isolatsiooniõli lühendatud analüüsi hulka kuulub järgmiste andmete määramine:

- a) süttimistemperatuur;
- b) elektriline vastupidavus;
- c) happelisuse arv;
- d) vesiekstrakti reaktsioon;
- e) kaalutava söe sisaldavus;
- f) mehaaniliste lisandite sisaldavus;

Isolatsiooniõli elektrilise vastupidavuse proovi hulka kuuluvad:

- a) elektrilise läbilöögi pinge kontroll;
- b) kaalutava söe sisaldavuse määramine;
- c) mehaaniliste lisandite sisaldavuse määramine.

§ 452. Värske kuiv isolatsiooniõli peab vahetult pärast aparaatidesse valamist vastama GOST-i normidele ning olema elektriliselt vastupidav aparaatidel pingega 35 kV vähemalt 40 kV ja teistel aparaatidel vähemalt 30 kV.

§ 453. Eksploatatsiooni-isolatsiooniõli peab vastama järgmistele normidele:

- a) happelisuse arv — mitte üle 0,4 mg KOH;
- b) peavad puuduma vees lahustuvad happed, leelised ja mehaanilised lisandid;
- c) süttimistemperatuuri langemine — mitte üle 5° esialgsega võrreldes;
- d) kaalutavat sütt ei tohi transformaatoriõli sisaldada, õlilülitites võib seda olla tühises koguses;
- e) elektriline vastupidavus vähemalt:
aparaatidel pingega alla 6 kV — 20 kV
aparaatidel pingega alla 6/35 kV — 25 kV

§ 454. Eri partiisid värsket õli, samuti värsket ja transformatorites eksploatatsioonis olevat õli võib segada ainult siis, kui seda lubavad laboratoorsed analüüsid.

§ 455. Turbiiniõli kvaliteedi kontrollimine seisneb õli välise ülevaatuse teel vee, lima ja mehaaniliste lisandite olemasolu ning õli puhastamise vajaduse kindlaksmääramises.

§ 456. Eksploatatsioonis olev turbiiniõli peab vastama järgmistele normidele;

- a) happelisuse arv — mitte üle 3 mg KOH õli täielikul läbipaistmisel ja mitte üle 0,6 mg KOH lima või vee olemasolul;

- b) vesiekstrakti reaktsioon — neutraalne;
- c) õli viskoossus — ei tohi ületada esialgset suurust rohkem kui 25%;
- d) süttimistemperatuuri langemine — mitte üle 8% esialgsest.

§ 457. Rajoonides temperatuuriga mitte alla -20° ei tohi isolatsiooniõlide hangumise temperatuur õlilülitite puhul, mis asuvad kütmata ruumides või vabaõhu-jaotus-seadmetes, olla üle -35° ja lülitite puhul teistes rajoonides mitte üle -45° .

Transformaatorite kohta ei ole õli hangumise temperatuur normeeritud.

§ 458. Õliproovide võtmise aastagraafik koostatakse seadmeid ekspluateeriva ja teenindava organisatsiooni poolt.

§ 459. Õliproovi protokolle hoitakse seadmeid ekspluateeriva ja teenindava organisatsiooni arhiivides.

Keemialaboratooriumis peab proovide tulemused kantama õlianalüüside raamatusse.

Peatükk XXVII

DISPETŠERJUHTIMINE JA SIDE

§ 460. Energiasüsteemis, samuti rajooni energiasüsteemist või iseseisvatest põllumajanduslikest elektrijaamadest toidetavates võrkudes pingega 35 kV peab olema organiseeritud dispetšerjuhtimine.

§ 461. Dispetšerjuhtimise ülesandeks on elektrijaamade ja -võrkude töö operatiivne juhtimine, mis tagab:

a) elektrienergia tootmise (väljaandmise) plaani täitmise ja kindlaksmääratud koormusmaksimumi katmise;

b) tarbijate katkestamatu varustamise elektrienergiaga ning kogu energiasüsteemi ja selle üksikute elementide töö kindluse;

c) elektrienergia nõutava kvaliteedi, elektrivoolu sellise sageduse ja pinge, mis vastavad kehtivatele normidele;

d) kogu energiasüsteemi elektriseadmete töö maksimaalse ökonoomsuse tervikuna.

§ 462. Dispetšerjuhtimist teostab:

a) kohalikus energiasüsteemis dispetšerteenistuse personal;

b) iseseisvalt töötavates elektrijaamades ja alajaamades alajaama elektrijaama valvepersonal.

§ 463. Elektriseadme valvedispetšer (insener, tehnik) teostab oma valvekorra ajal kogu elektriseadme operatiivjuhtimist.

§ 464. Elektrijaamade ministeeriumi energiasüsteemi liinidega ühendatud põllumajanduslike elektriseadmete valvedispetšer allub oma operatiivtöös elektrijaamade ministeeriumi energiasüsteemi dispetšerile.

§ 465. Dispetšeri juhtimise all või korralduses oleva seadme ainustki elementi ei või tööst või reservist välja viia ilma dispetšeri loata, välja arvatud juhud, millal inimesed või seadmed on ilmselt ohustatud.

§ 466. Kõik korraldused peab dispetšer alluvale valve-operatiivpersonalile (elektrijaama valveinsenerile, võrgurajooni valvedispetšerile jne.) andma vahetult.

§ 467. Elektrijaamade ja -võrkude valvepersonal on kohustatud täitma elektriseadet varustava dispetšeri korraldusi viivitamatult ja vastuvaidlematult, välja arvatud korraldused, mis ohustavad personali või seadmeid.

Dispetšeri korralduste täitmisega põhjendamatult viivitamise eest kannavad vastutust isikud, kes korraldusi ei täitnud, samuti ettevõtte juhatus, kes selle mittetäitmise sanktsioneeris.

§ 468. Valve-operatiivpersonal täidab elektrijaama või võrgurajooni direktori või peainseneri korraldusi dispetšeri kompetentsi kuuluvates küsimustes ainult dispetšeri loal, välja arvatud avariide likvideerimise juhendites ettenähtud juhud.

Režiimide väljatöötamine

§ 469. Energiasüsteemi režiimi väljatöötamisel dispetšertalituse poolt peab olema koostatud:

- a) koormuse ööpäevaste maksimumide aastagraafik;
- b) elektrijaamade töövõimsuse graafik, arvesse võttes võimsuse sesoonilisi muutusi;
- c) põhiseadmete kapitaalremontide graafik;
- d) koormuse ööpäevaste maksimumide katmise aastagraafik;
- e) energiasüsteemi sõlmpunktide pinge suuruse ning võrkudes aktiivse ja reaktiivse võimsuse jagunemise arvestused aasta maksimumiperioodideks, suviseks ajaks ning vajaduse korral suurveeperioodiks hüdrojaamades;

f) aktiivkoormuse ööpäevased graafikud energiasüsteemi ja üksikute elektrijaamade kohta;

g) energiasüsteemi ja üksikute elektrijaamade elektriühenduste skeemid;

h) tarbijate avariilise väljalülitamise järjekorra kooskõlastatud nimekiri.

§ 470. Kapitaalremontide aastaplaan tuleb välja töötada ja esitada oblastitevahelisele «Põllumajandusenergia» kontorile 3 kuud enne aasta algust.

§ 471. Elektrijaamade ja -võrkude põhiseadmete kapitaal- ja jooksvate remontide kuuplaanid koostatakse dispetšertalituse poolt kapitaalremontide aastaplaanide ja elektrijaamadest saadud jooksvate remontide nõudmiste alusel, võttes arvesse seadmete jooksvate remontide perioodilisuse ja kestuse norme.

Remontide kuuplaanid kinnitatakse energiasüsteemi, võrgurajooni või eksploatatsiooniosakonna peainseneri poolt hiljemalt eelneva kuu 25-ndaks kuupäevaks.

Sageduse ja pingereguleerimine

§ 472. Rajooni energiasüsteemidest lahus töötavate põllumajanduslike elektrijaamade ja energiasüsteemide sagedust peab hoidma 50 Hz piires kõrvalekaldumistega mitte üle ± 1 Hz.

Omaette töötavates elektrijaamadest võimsusega kuni 100 kVA on lubatud sageduse kõrvalekaldumine ± 3 Hz piires, võimsusega kuni 50 kVA elektrijaamadest aga — ± 5 Hz piires.

Töötamine ülaltoodud piirväärtustest madalama või kõrgema sagedusega on keelatud.

§ 473. Kui sagedus energiasüsteemis langeb alla toodud piirväärtusi, on energiasüsteemi dispetšer kohustatud kasutama olemasolevaid võimsusreserve.

Juhul kui sageduse langemine energiasüsteemis jätkub ja kõik olemasolevad võimsusreservid on rakendatud, peab energiasüsteemi dispetšer viivitamatult kindlustama normaalsageduse taastamise üksikute tarbijate väljalülitamise teel kooskõlas tarbijate väljalülitamise kinnitatud järjekorraga.

§ 474. Pinge tuleb energiasüsteemis püsivalt hoida tasemel, mis ei lase tarbijate pingel kõrvale kalduda üle -10% $+7,5\%$ tarbija nimipingest.

Pinge kõrvalekaldumisel üle tähendatud piiride peab

energiasüsteemi dispetšer tarvitusele võtma abinõud pingetaastamiseks normaalsele tasemele.

§ 475. Pingegraafikud tuleb anda kõikidele energiasüsteemis töötavaile elektrijaamadele.

§ 476. Energiasüsteemi pingegraafikud tuleb koostada dispetšertalituse poolt vähemalt üks kord kvartalis.

Seadmete väljalülitamise kord

§ 477. Seadmeid ei tohi tööst ja reservist, sõltumata kinnitatud plaani olemasolust, välja lülitada ilma dispetšeri loata, selleks peab olema õigeaegselt antud operatiiv-nõudeavaldus.

§ 478. Elektrijaamade ja -võrkude personalil ei ole õigust ilma energiasüsteemi dispetšeri loata tema käsutuses olevaid seadmeid välja lülitada ega relekaitse sätteid muuta ja proovida.

Energiasüsteemis tekkivate avariide likvideerimise kord

§ 479. Energiasüsteemi tööd mõjutavate ja omaette töötavate elektrijaamade avariide likvideerimist peab juhtima dispetšer.

§ 480. Avariide likvideerimisel tuleb pingeta jäänud alajaam või võrguosa koheselt pingestada, ilma eelnevalt hoiatamata.

§ 481. Energiasüsteemi dispetšer kannab, sõltumata sellest, kas avarii likvideerimise ajal viibib dispetšerpunktis kõrgema administratsiooni hulka kuuluvaid isikuid (kui ametikoha järgi vanem ei võtnud enda peale avarii likvideerimist), täielikku vastutust avarii likvideerimise eest, tehes ainuisikuliselt otsuseid ning rakendades abinõusid normaalrežiimi taastamiseks.

Energiasüsteemi dispetšeri ebaõige tegutsemise korral on kõrgemasse tehnilisse administratsiooni kuuluvad isikud kohustatud avarii likvideerimise käigule vahele segama, tarbe korral kuni dispetšeri tagandamiseni, võttes enda peale vastutuse avarii likvideerimise edasise käigu ja juhtimise eest.

Dispetšeriside

§ 482. Dispetšerside põllumajanduslikes elektriseadmetes peab olema kindlustatud:

a) dispetšeri ja kõigi energiasüsteemis töötavate elekt-

rijaamade vahel, samuti dispetšeri ja sõlmalajaamade vahel;

b) elektriijaamades ja alajaamades (võimsusega üle 500 kVA) — nende ja suuremate tarbijate vahel;

c) põllumajanduslikest võrkudest mittetoidetavates alajaamades — selle võrgu dispetšeriga.

Peale selle peavad olema kindlustatud side montööri-punktidega ja objektisisene side.

Dispetšersidekanalid võivad olla täiendavalt reserveeritud teiste asutuste sidevahenditega. Nende vahendite kasutamise kord peab olema kooskõlastatud asutustega, kelle korralduses need on.

§ 483. Sidevahendina elektriseadmete vahel võib kasutada:

- a) kõrgsageduslikku sidet kõrgepingevõrkude kaudu;
- b) kaabelsidet kaablite kaudu mittemetallist kestas;
- c) traatsidet telefoni õhuliinide kaudu;
- d) NSVL Sideministeriumi sidet.

§ 484. Sideseadmed peavad olema varustatud peale võrgu- veel reservtoiteallikatega.

§ 485. Sideseadmed ja -liinid peavad olema varustatud kaitsmetega nende naabruses kulgevate või nendega ristuvate elektri-ülekanaliinide mõju vastu, samuti kaitsmetega atmosfääriliste ülepingete vastu.

§ 486. Sideseadmete võtmisel ekspluatatsiooni peab üle antama järgmine dokumentatsioon:

- a) tehniline projekt;
- b) teostusjoonised;
- c) sideseadmete proovimise protokollid;
- d) tehniline pass.

§ 487. Perioodiliselt vaadatakse üle:

- a) sidekondensaatoreid üks kord aastas;
- b) piirajaid üks kord aastas;
- c) kõrgsagedusside poste üks kord kuus;
- d) elektri-toiteseadmeid üks kord kuus.

Kõik ülevaatusel avastatud defektid tuleb kanda defektideraamatusse ja kõrvaldada esimesel võimalusel.

§ 488. Sideseadmete ekspluteerimise käigus tuleb teostada järgmisi kontrollmõõtmisi:

a) elektriülekanaliinide kaudu töötavate kõrgsagedusseadmete töösageduse, nende kanalite kõrgsageduse nivoo ja segavate häirete ning samuti piirajate takistuse mõõtmine — vähemalt üks kord aastas;

b) sideseadmete maandustakistuste mõõtmine — vähemalt üks kord viie aasta jooksul;

c) isolatsioonitakistuse, asümeetria ja oomilise takistuse mõõtmine traatsideliinidel — üks kord aastas, kaabelsideliinidel — vähemalt üks kord aastas.

Mõõtmisteks, samuti rikete iseloomu ja asukoha määramiseks peavad sidesõlmed olema varustatud vajalike kontrollmõõteriistadega.

§ 489. Mis tahes liiki sidet ekspuaterib erialase väljaõppe saanud personal.

Kõrgsageduse sidekanalite kõrgepinge aparatuuride (sidekondensaatorid, kõrgsageduse piirajate võimsuspoolid, maandusnoad ja lahendajad) järele peab valvama elektriinimiste ja võrgurajoonide personal.

§ 490. Sideseadmeid tuleb kapitaalselt remontida vajaduse järgi. Remondi ulatus määratakse kindlaks ülevaatuste ja proovimiste tulemuste alusel. Seadmete remont, mis on seotud dispetšerisidekanalite ekspuaterimisega, peab olema kooskõlastatud dispetšertalitusega. Iga side- ja telemehaanikaseadme kohta peab olema koostatud pass, mis sisaldab tehnilise dokumentatsiooni ja kõiki andmeid seadme kontrollimise, remontimise ja ekspuaterimise kohta.

NELJAS JAGU

HÜDROTEHNILISED EHITISED JA VEEMAJANDUS

Peatükk XXVIII

HÜDROTEHNILISTE EHITISTE EKSPLUATATSIOON

§ 491. Ehitiste ekspluateerimise põhiülesanneteks on:

a) hüdroelektrijaamade kõikide ehitiste, seadeldiste ja seadmete avariideta töö ja nende hoidmine täielikus korras;

b) hüdroelektrijaama majanduslikult efektiivne töö ja iga ehitise või ehitiste kompleksi ekspluatatsiooni optimaalsete režiimide hoidmine, mis kindlustavad elektrienergia maksimaalse väljatöötamise ilma ehitisi ja seadmeid kahjustamata;

c) alatine järelevalve ehitiste üle ühes nende pikemaajalise töö kindlustamiseks vajalike jälgimiste ja mõõtmiste läbiviimisega;

d) ehitiste remontimine nende normaalses töökorras hoidmiseks.

Märkus: Kompleksse jõukasutamise puhul (palgiparvetus, laevamajandus, niisutus jne.) tuleb hüdroelektrijaamade ekspluateerimisel arvestada teiste tarbijate nõudmisi.

§ 492. Igas hüdroelektrijaamas peavad olema kindlaks määratud ja tähistatud:

a) vee kõrgeima taseme piirmärke ülemises ja alumises biefis, mille puhul vee taseme edaspidine suurenemine kutsub esile elektrijaama või selle üksikute ehitiste üleujutamise, purustamise või normaalse töö katkemise;

b) vee madalaima taseme piirmärke ülemises ja alumises biefis, mille puhul vee taseme vähenemine kutsub esile häireid ehitiste ja seadmete ekspluatatsioonis;

c) vee normaaltaseme piirmärke.

§ 493. Tööstuslikud ja muud veed, mis voolavad ülemisse biefi hüdroelektrijaama ehitiste vahetus läheduses, peavad vastama sanitaarnõuetele, ei tohi olla agressiiv-

sed, s. o. ei tohi sisaldada ehitistele kahjulikult mõjuvaid aineid ja välja kutsuda ehitiste mustumist. Vastasel juhul ei ole lubatud tööstuslike vete juhtimine ülemisse biefi hüdroelektrijaama ehitiste läheduses.

§ 494. Ehitiste piirkonnas ei ole lubatud heita vette prahti. Erandina on lubatud prahti lasta alumisse biefi kas läbi selleks määratud seadmete või sõela.

§ 495. Kõik ehitised peavad olema hästi valgustatud, neil peavad olema juurdekäigud või konstruktsioonid ülevaatuste teostamiseks ja kaitsetõkked, mis kindlustavad teenindava personali ohutuse, aga samuti hädavajalikud vetelpääste-abinõud, mis tuleb hoida täielikus korras ja valmis viivitamatuks kasutamiseks.

§ 496. Elektrijaamas peavad olema hädavajalikud avariiseadmed, transpordi- ja vee ärajuhtimise vahendid, aga samuti ehitismaterjalide ja instrumentide tagavara. Vee ärajuhtimise vahendid ja spetsiaalsed avariiseadeldised ning -seadmed tuleb hoida korras ja neid perioodiliselt kontrollida. Materjalide ja instrumentide avariitagavarade laod on tarvis paigutada igal ajal juurdepääsetavatesse kohtadesse.

§ 497. Ehitiste läheduses ei ole lubatud teha lõhkamis- või ükskõik mis laadi töid, mis ohustavad ehitisi.

§ 498. Iga hüdroelektrijaama hüdrotehnilised ehitised peavad olema varustatud kontrollmõõteaparatuuri ja riistadega mõõtmiste ja vaatluste tegemiseks vastavalt käesolevatele eeskirjadele ning kohalikele instruksioonidele.

§ 499. Põhilistel vaatlustel tuleb silmas pidada:

a) ehitiste seisukorda ja deformatsiooni (vajumine, nihkumine ja pragude tekkimine, täidetud pinnase poolt ehitistele avaldatav surve, ehitiste ja sulgemisseadmete üksikute osade vibratsioon, ehitiste kulumine, värvi ja vooderdise vananemine, nõlvade mahalibisemine, risbermide, kallaste ja kaldakindlustuste väljauhtumine jne.); samuti tuleb mõõta põhja sügavust ülemises ja alumises biefis;

b) vee filtratsiooni läbi ehitiste ja nende kõrvalt, ehitiste seostuskohtadest, paisu muldkehast ja liitekohtadest; muldkehade depressioonijoonte seisukorda;

c) ülemise biefi, derivatsioonikanali, veehaarde, rõhubasseini ja ööpäevase reguleerimise basseini rohtumist;

d) konstruktsioonide ja ehitiste elementide jäätumist, samuti nende abinõude efektiivsust, mida kasutatakse

võitluseks jääga; jää läbilaskmist jäämineku perioodil ja üksikute ehitiste tööd jääminekul, jääsupi liikumist, ehitiste säilivust palgiparvetamisel;

e) vibratsiooni, katete korrosiooni, jätkukohtade, tugede, metalltorujuhtmete kompensatsiooni ja aeratsiooniseadmete seisukorda;

f) hüdroelektrijaama vee energeetilisi näitajaid: vee survet, läbi turbiini, vesivärvate ja teiste avade voolava vee hulka;

g) seinte seisukorda ja vee läbilaskmatust, vundamentide, ühenduste ja betoontorujuhtmete kompensatsiooni-seadmete seisukorda;

h) puittorujuhtmete bandaaže ja neetekohti, nende tugede vajumist ja metalltoruliidetega ühenduste töötamist.

§ 500. Ehitiste seisukorda ja tööd kontrollitakse järgimiste riistade ja seadmete abil:

a) deformatsioonide mõõtmiseks ehitistel püstitatakse vaatluslatid, markeeringud, reeperid, praomõõtjad jm.;

b) filtratsiooni jälgimiseks kasutatakse piesomeetreid;

c) põhja uhtumise jälgimiseks peavad olema rammitud alatised vaiad, mis on seotud kalda või ehitiste reeperitega.

§ 501. Hüdroelektrijaama territooriumile peavad olema paigutatud mitte vähem kui kaks põhireeperit absoluut-ses või suhtelises kõrgusmargis ja lisareeperid üksikutel ehitistel.

Ühes suunas asetsevatel pikkadel ehitistel (kanalid, paisud, torujuhtmed jt.) peavad olema märgid, mis näitavad pikettide kaupa ehitiste pikkust, käänakute algust, lõppu ja raadiust ning allmaa- või allvee-ehitiste asukohta.

§ 502. Kõik ehitistele paigutatud reeperid ja märgid ning mõõteseadmed tuleb hoida korras ja neid peab regulaarselt kontrollima. Lisareeperite märgiseid tuleb põhireeperite märgistega võrrelda nivelleerimise teel vähemalt üks kord aastas.

§ 503. Kõikide reeperite, märkide, mõõteaparaatide ja piesomeetrite kohta tuleb koostada loetelu, ära näidates nende asukohta, ülesseadmise kuupäeva, kirjelduse, algandmed ja viimaste kontrollimiste tulemused.

§ 504. Kontrollmõõteriistade ja -aparatuuri puudumisel ehitistel teostatakse kontrolli vaatluste teel (silma

järgi) lihtsaimate mõõteriistade (joonlauad, mõõtelindid, vardad, latid jt.) abil.

§ 505. Iga ülevaatuse tulemused tuleb kanda ülevaastuste raamatusse, milles märgitakse kõik muutused ehitiste seisukorras.

§ 506. Tugevnenud filtratsiooni avastamisel läbi paisude ja tammide muldkeha või vee imbumisel kuival nõlval kõrgemal dreanažprismast on hädavajalik viivitamatult leida vee sissevoolu koht, mis tuleb hoolikalt kindlustada.

Vajaduse korral tuleb selleks ajaks vähendada vee nivood ülemises biefis.

§ 507. Vee nivoo alanemise kiirus veehoidla tühjendamisel peab olema kindlaks määratud arvestusega, et oleks tagatud muldehitiste nõlvade ja katete, aga samuti kallaste vastupidavus ülemises ja alumises biefis.

Eelnevalt tühjendatud veemahuti täitmisel tuleb vee nivood aeglaselt tõsta, et seejuures oleks võimalik ehitiste seisukorda tähelepanelikult jälgida.

Vee laskmine üle muldpaisu harja ei ole lubatud, kui see ei ole projektis ette nähtud.

§ 508. Paisu hari tuleb eksploatatsiooni ajal hoida tasane, mis võimaldab looduslike vete kiiret äravoolu.

§ 509. Muldpaisu märja nõlva purunemisel hoolainete tõttu tuleb nõlv viivitamatult parandada.

§ 510. Muldehitiste dreanažiseadmete külmumise ohu korral tuleb nende väljuv osa tingimata katta hagude, sambla, turba, õlgedega jne., mille peale asetatakse mulda.

§ 511. Muldehitistes ei tohi lasta tekkida pragusid veega küllastunud ja külmunud pinnase tagajärjel. Pragude tekkimise vältimiseks talvel on soovitatav paisu või tammi keha kaitsta külmumise eest küllaldase lume või mõne teise kattedega nõlvadel ja harjal.

§ 512. Kevadel tuleb lumi sulamise eel muldehitiste nõlvadelt ja harjadelt eemaldada. Pragude avastamisel paisu või tammi kehas tuleb need parandada pinnase sulamise järel hoolika tampimisega.

§ 513. Kui tekib oht, et muldpaisu, tammi ja kaeviste mittekindlustatud alumised nõlvad, aga samuti külgnavad mäenõlvad võivad uhtuda vihma või lumesulamisvete tagajärjel, soovitatakse neid tugevdada rohu külvamisega või mätastamisega. Vee ärajuhtimise seadmed (tee-

kraavid, mäekraavid, torud) peavad olema korras ja puhastatud.

§ 514. Kõiki puitehitiste üksikuid sõlmi (sisseraided, ühendused jt.), aga samuti ehitiste osi, mis on ajutise niiskuse tingimustes, peab kaitseks mädanemise eest perioodiliselt tõrvama, antiseptikuga immutama või värvima.

§ 515. Puitehitiste metallkinnitusi peab perioodiliselt kontrollima, pingutama, värvima ja määrima.

Ehitiste puitelementide metallkinnitused ja metalldetailid peavad olema kaetud:

a) konstruktsioonide veest väljaulatuvad osad, mis on kättesaadavad ülevaatuks — õlivärviga;

b) veelused või ka veest väljaulatuvad osad, mis ei ole kättesaadavad ülevaatuks — kivisöetõrvaga;

c) osad, mis puutuvad vahetult kokku maaga — bituumeniga.

§ 516. On vajalik tähelepanelikult jälgida puitehitiste vundamente, aga samuti filtratsiooni tammi ülevoolu vundamentides ja ülevoolu all; voolusängi põrandate ning tugede, varjepostide jt. aluste alt pinnase väljauhtumise korral tuleb võtta kasutusele abinõud selle nähtuse kõrvaldamiseks.

§ 517. Puitehitiste vigastatud osad tuleb õigeaegselt remontida või vahetada uutega.

§ 518. Puittorud ja -kastid peavad olema küllaldaselt veekindlad, torude kalded peavad laskma vee läbi uhteainete settimiseta.

§ 519. Puittorustikkude juures on vaja:

a) kõrvaldada vee väljavool vuukidest ja liitekohtadest;

b) pingutada lõdvenenud bandaaže, aga samuti vähendada bandaažide liigset pingulolekut madalatel temperatuuridel;

c) remontida ja uuendada lauad, millel on mehhaanilisi või muid vigastusi;

d) mitte hoida torustikku pikemat aega tühjendatult, et vältida laudade kuivamist;

e) katta bandaažid ja tallad kaitsevärviga ja määrada bandaažide otste pingutuskruvid.

§ 520. Suurte pragude, lõhede või tühemike tekkimisel betoon- või kivimassiividesse ning kanalite vooderdisse tuleb võtta tarvitusele abinõud nende likvideerimiseks ja nende tekkimise põhjuste kõrvaldamiseks.

§ 521. Kui betoon- või kiviehitiste gudroonliitekohtades ilmneb soojal ajal gudrooni vähesust, tuleb neid sellega täiendada.

§ 522. Derivatsioonikanalid peavad olema kaitstud mustumise, prügistumise ja rohtumise eest.

Kanalite, kraavide, survekanalite, vee kogumise kollektorite, puitkastide ja teiste vee ehitiste piirkonnast ärajuhtimiseks määratud abiehitiste kallaste mustumisel tuleb need puhastada.

Kanalite prügistumise ärahoidmiseks on vajalik:

a) peaehitiste õige ekspluatatsiooni teel viia miinimumini uhteainete kogunemine kanalisse;

b) kõrvaldada põhjused, mis kutsuvad esile vee juhusliku mustumise;

c) kanali olulisel mustumisel viia läbi tema puhastamine;

d) mitte lubada kanalis väikesi veehulki ja kiirusi, mis soodustavad prügistumist. Kanalite rohtumise vältimiseks tuleb rohukate maha niita või kasutada selle hävitamiseks keemilisi vahendeid kooskõlastatult sanitaarinspeksiooniga.

§ 523. Kanaleid ja muid veemahuteid puhastatakse prügist ja taimestikust tähtaegadel, mis sõltuvad taimestiku kasvamise ja prügistumise kiirusest, aga veemahutite kompleksse kasutamise korral samuti teiste veetarvitajate vajadusest. Puunotid, küttepuud, ujuvad turbamassiivid, niidetud rohi jt. tuleb tõmmata kaldale kõrgemale suure veeseisu puhul üleujutava maa-ala piirist.

§ 524. Rõhubasseinide derivatsiooni- ja survetorus-tikku tuleb toita ja tühjendada järk-järgult, vältides suuri rõhkusid ehitiste elementidele, liiga kiiret veevoolu, vaa-kuumi ja hüdrauilisi lööke.

§ 525. Vee ülejääkide ja ohtlikult kõrge veeseisu puhul tuleb osa vett alla lasta.

§ 526. Vee läbilaskmisel tuleb silmas pidada, et ei tekiks alumise biefi sāngi uhtumist ehitiste taga.

§ 527. Läbilastava vee hulga järsul muutmisel tuleb jõe alamjooksul asetsevaid asustatud punkte, samuti teisi veetarbijaid eelnevalt hoiatada.

§ 528. Talvisel ajal tuleb hoida töökorras kõik jääsupi ärajuhtimise seadmed ja kanalid.

§ 529. Püsiva jääkattega jõgedes jääsupi tekkimise vältimiseks on vajalik kindlustada jääkatte võimalikult kiire tekkimine ülemises biefis, aga samuti derivatsiooni-

kanalis ja eelkambris spetsiaalsete abinõude tarvitusele võtmisega, nagu:

a) elektriijaama töö üleviimine püsivale koormusrežiimile võimalikult püsivatel ja kõrgetel veeseisudel;

b) püüniste ja teiste seadeldiste ülesseadmine paisu ülemises bifis ja derivatsioonikanalis, derivatsioonikanali katmine puitrestidega või punutud mattidega;

c) hüdroelektriijaama veetarvituse vähendamine voolu kiiruse vähendamiseks jääkatte tekkimisel derivatsioonikanalites, kui tavalise režiimi puhul esineb suur kiirus.

§ 530. Jääsuppi sisaldava vee läbilaskmine turbiinist (seejuures peavad restid olema kõrvaldatud) on lubatud ainult ajutise abinõuna, kui on kindel, et vees ei ole jäätükke, kive, põhjast tõstetud notte ja teisi kõvu esemeid. Turbiini juhtaparaat peab selle juures olema avatud vähemalt $\frac{3}{4}$ ulatuses.

§ 531. Hüdrotehniliste ehitiste kaitseks jää surve vastu tuleb jääkate eemaldada varjadelt ja ehitiste osadelt, mille puhul ei ole arvestatud kompaktse jäävälja rõhumist, raidrenni ehitamisega laiuusega vähemalt 0,5 m. Raidrenni tuleb hoida jäävabana.

§ 532. Talvel töötavatel hüdroelektriijaamadel, kus vee tase kõikumine on üle 0,5 m, peavad raidrennid asuma vahetult varjade ja ehitiste juures.

§ 533. Torujuhtmete kaitseks madalate temperatuuride eest kasutatakse järgmisi abinõusid:

a) torujuhtme tühjaks-laskmine hüdroelektriijaama töö pikaajalise katkestamise puhul koos vee filtratsiooni kõrvaldamisega läbi ülemise sulguri;

b) torujuhtme kaitsmiseks külmumise eest tuleb ta katta soojusisolatsioonimaterjalidega.

§ 534. Survetorude aeratsiooniseadmed (õhustusseadmed) peavad olema kindlalt kaitsud jäätumise ja vaakumi tekkimise vältimiseks torujuhtmes tema tühjaks-laskmisel või vee voolu järsul suurenemisel. Aeratsiooniseadmete seisukorda tuleb süstemaatiliselt kontrollida.

§ 535. Jääkooriku tekkimisel torujuhtmes tuleb kasutusele võtta abinõud kooriku äralangemise vältimiseks töötamise ajal; selleks ei tohi lubada torujuhtme tühjenemist soojadel päevadel, ega samuti torujuhtme kesta kuumenemist päikese käes.

§ 536. Talvisel ajal ei tohi lasta vee taset langeda

allapoole projekteeritud kõrgusmärki, et vältida veehoidla kallaste ja sängi külmumist.

§ 537. Ehitiste osi ja konstruktsioone ei tohi lasta jääda.

§ 538. Hüdroelektrijaama kõik ehitised peavad olema õigeaegselt ette valmistatud jää ja suurvee läbilaskmiseks. Jääd ja suurvett lastakse läbi vastavalt spetsiaalsele instruksioonile. Seejuures peavad töid teostavad isikud rangelt jälgima ohutustehnika eeskirju.

§ 539. Palgiparved on soovitatav lasta läbi selleks ettenähtud spetsiaalsete ehitiste. Metsamaterjali parvetamist ülevoolu kaudu ei lubata, kui see ei ole ette nähtud projektis.

§ 540. Kui hüdroelektrijaam ei kasuta ära kogu jõe veehulka, tuleb selle ülejääk vajaduse korral kasutada uhteainete uhtumiseks alumisse biefi, samuti paisu künnete pesemiseks.

§ 541. Kui uhteainete perioodiline uhtumine veega ei ole küllaldane, tuleb kogunenud uhteained kõrvaldada mehhaanilisel teel.

§ 542. Veehaarde künneid pestakse uhteainetest eriliste põhjaavade kaudu, aga nende puudumisel paisu uhteavade kaudu, mis on lähimad veehaardele või eelkambrile.

§ 543. Pärast ülemise biefi igakordset pesemist tuleb pesta veehaarde lävi.

§ 544. Kui on olemas oht, et veehaarde läve ees lades-tuvad uhteained võivad sattuda puhastus- ja veevastu-võtu-seadmetesse ning kui puudub võimalus nende pidevaks ärauhumiseks, on soovitatav viia läbi ülemise biefi lühiajalised pesemised. Et sellega on seoses hüdroelektrijaama võimsuse piiramine, tuleb pesemise kestvus ja aeg kooskõlastada tarbijatega.

§ 545. Settijate või nende üksikute kambrite väljalülitamine remondiks on lubatud ainult perioodil, kui vesi sisaldab vähe uhteaineid ja on vaba fraktsioonidest, mis on ohtlikud turbiini kulumise mõttes. Setteseadmete töörežiim peab olema koostatud spetsiaalsete katsete ja eksploatatsiooniliste kogemuste põhjal, arvestades kõiki asjaolusid, mis on ette nähtud setteseadmete projekteerimisel.

§ 546. Hüdroelektrijaama äravoolukanal peab võimaldama vee äravoolu turbiinidest ilma vasturõhu moodus-

tumiseta, mis kutsuks esile turbiinide võimsuse langed-
mise. Suvel tuleb äravoolukanal puhastada uhteainetest
ja rohust, talvel ujuvjäät ja rüsijäät.

Peatükk XXIX

HÜDROTEHNILISTE EHITISTE MEHHAANILISTE SEADMETE EKSPLUATATSIOON

§ 547. Hüdrotehniliste ehitiste mehhaaniliste sead-
mete hulka kuuluvad:

a) peasulgurid, mis sulevad vee läbilaske avad ehitiste
normaalse eksploatatsiooni puhul;

b) avariisulgurid vee läbilaske avade sulgemiseks pea-
sulguri või selle järel oleva ehitise osa avarii puhul;

c) remontsulgurid vee läbilaske avade sulgemiseks pea-
sulguri või selle järel oleva ehitise osa remondi puhul;

d) kaitsetõkked (restid, võred jms.);

e) sulgurite ja kaitsetõkete teenindamise mehhanismid
(tõste-, tõste- ja transpordi-, puhastamismehhanismid
jms.);

f) üldised tõste- ja transpordiseadmed hüdroelektri-
jaamades (kraanad, kraanavankrid jms.).

§ 548. Kõik mehhanismid peavad olema korras, vas-
tama eksploatatsiooni tingimustele ja ohutustehnika ning
töökaitse eeskirjadele.

§ 549. Mehhaanilisi seadmeid tuleb hoida, hooldada,
nende tööd kontrollida ja neid remontida vastavalt inst-
ruktioonidele, mis koostatakse igale seadmele, arvesta-
des kohalikke tingimusi ja käesolevaid eeskirju.

§ 550. Sulgurid peavad olema varustatud mehhaani-
liste tõsteseadmetega ja rahuldama järgmisi nõudeid:

a) ei tohi esineda kooldumisi ja lubamatuid deformat-
sioone töö ajal;

b) liikumine peab olema takistuseta, sujuv (ilma vib-
ratsiooni, tõugeteta jms.), sulgurid peavad õigesti istuma
sünnisel, õigesti liituma tugikontuuriga ja andma rõhu
ehitistele edasi ühtlaselt.

§ 551. Tammi sulguritel ei tohi olla suurem veekadu,
kui on näidatud tabelis nr. 11.

§ 552. Igal sulguri tõstemehhanismil peab olema pidur-
dusseadeldis peatamiseks ja sulguri asendi näitaja.

Tihendamise viis	Filtratsiooni lubatud suurus tihenduse perimeetri 1 j. m. kohta (1/sec)
Liikumatud puit- ja metalltihendid	1,0
Sama koos täiendavalt lisatud kummi- või presentvoolikutihenditega	0,5
Liikuvad puittihendid	0,8

§ 553. Mehhanismide töötavad ja pöörlevad osad, aga samuti tõmbeseadmed (gallia ahelad, trossid jms.) tuleb määrida tähtaegadel, mis on ette nähtud eksploatatsiooni instruksioonis.

§ 554. Talveperioodil tuleb õnaraid, tugiseadmeid ja teisi sulgurite kaarseadmeid süstemaatiliselt puhastada jääst, aga vajaduse korral kaitsta külmumise eest. Talvisel ajal ei tohi lasta kilpe ja sulgureid külmuda juhtsoontesse.

§ 555. Prahirestid turbiinikambrite ees peavad olema asetatud kogu tööavale ja hoitama puhtad prahist; talveperioodil tuleb nad puhastada jääst, soovitatavalt mehaanilisel teel.

§ 556. Äravoolu- (tühijooksu-) toru või muude seadmete puudumisel tuleb torujuhtmete veega täitmiseks survetorude ees asetsevad sulgurid avada aegamööda.

Täielikult võib neid sulgureid sulgeda ainult torujuhtmete aeratsiooniseadmete korrasolekul.

§ 557. Sulguritega opereerimisel jooksvas vees tuleb jälgida, kas ei teki vibratsiooni, ja mitte hoida sulgurit pikemat aega selles asendis, mille juures see nähtus ilmnes.

§ 558. Avarii- ja remonttökete harva kasutamise tõttu tuleb neid perioodiliselt kontrollida, aga teenindavale personalile anda juhtnööre nende kasutamiseks.

Sandoorid peavad olema nummerdatud ja asetatud lamavas asendis hoideplatvormile.

Enne remonttökete kasutusele võtmist on vaja puhastada künnised ja juhtsooned mustusest.

HÜDROELEKTRIAAMA VEEMAJANDUS

§ 559. Hüdroelektrijaama veemajandus peab tagama elektrijaama kindla ja ökonoomse töö, rahuldades samaaegselt projektis ettenähtud veemajanduse naaberharusid: transporti, parvetust, irrigatsiooni, vesivarustust, kalamajandust, tööstust ja külgnevate territooriumide elanikkonda.

§ 560. Hüdroelektrijaama veemajanduse ekspluateerimisel peab võimalikult täielikumalt ära kasutama veehulga energia ja installeeritud võimsuse, aga hüdroelektrijaama töötamisel energiasüsteemis tagama tema optimaalse osavõtu energiasüsteemi maksimaalkoormuse katmisest ja elektrienergia väljatöötamisest.

§ 561. Igas hüdroelektrijaamas, millel on veehoidla, peab olema vee energeetiline karakteristik, mis näitab väljatöötamise ja hüdroelektrijaama võimsuse suurust sõltuvalt vee nivoost ja reguleerimisrežiimist.

§ 562. Igas hüdroelektrijaamas, mille basseini reguleeritakse sestoonselt või kord aastas, peab olema koostatud aastane veemajanduse plaan, kus on antud iga kuu kasutatavad veehulgad ja rõhud loodusliku vee juurdevoolu garanteeritud koguse juures.

Veemajanduse plaani kinnitab organisatsioon, kes ekspluateerib hüdroelektrijaama.

Reaalsete hüdroloogiliste tingimuste ja koormusgraafikute piirides täpsustatakse plaani iga kvartali ja kuu kohta.

§ 563. Kui hüdroelektrijaamal on ööpäevase reguleerimisega veehoidla, siis peab viimane tagama elektrienergia maksimaalse väljatöötamise antud veehulga juures. Veevoolu ööpäevase reguleerimise režiimi määramise juures peab arvestama:

a) vee ööpäevast juurdevoolu veehoidlasse või ööpäevase reguleerimise basseini;

b) veehoidla mahtu ja tema oodatavat täitumist ööpäeva lõpuks;

c) derivatsioonikanali läbilaskevõimet;

d) koormusgraafikute mõju hüdroelektrijaama rõhu muutumisele, turbiinide võimsusele ja hüdroelektrijaama võimalikule osavõtule energiasüsteemi maksimaalkoormusest;

e) rõhu kõikumise mõju elektrienergia väljatöötusele;

f) hüdroelektrijaama ja kogu energiasüsteemi koormusgraafikute mõju ülejäänud elektrijaamade töö ökonoomsusele;

g) laevanduse tingimusi vastavalt minimaalselt lubatavatele nivooodele biefides ja nivooode muutumise kiirusele.

§ 564. Ööpäevase reguleerimisega veehoidlad tuleb iga päev täita normaalse rõhu saavutamiseks vajaliku nivooni.

§ 565. Mitme hüdroelektrijaama töötamisel ühises energiasüsteemis ja kaskaadis tuleb voolu reguleerimisel kõigis veehoidlates arvestada kohalikke tingimusi, kindlustades maksimaalse summaarse energeetilise efekti kõikides süsteemi ühendatud elektrijaamades.

§ 566. Igas hüdroelektrijaamas ning eksploatatsiooni- ja tootmisjaoskonnas peavad olema:

a) veevoolu hüdroloogiline karakteristik hüdrometeoroloogiateenistuse vaatlusandmetel, või selle puudumisel hüdroloogiline sedel projektist;

b) hüdroloogiline bülletàän, kuu- või pikema perioodi prognoosid, mida koostavad hüdrometeoroloogiateenistuse kohalikud valitsused.

§ 567. Igas hüdroelektrijaamas tuleb kooskõlas spetsiaalse instruksiooniga vahetpidamata läbi viia veevoolu arvestust süstemaatiliste vaatluste ja mõõtmiste teel hüdroloogiliste ja vee energeetiliste elementide ülesmärkimisega.

§ 568. Hüdrometeoroloogilistes punktides esinevate nivooode ja veehulkade vaheliste kõverate, milliseid kasutatakse veehulga süstemaatiliseks arvestamiseks, kontrollimiseks ja korrigeerimiseks tuleb veehulka perioodiliselt mõõta vastavalt NSVL Hüdrometeoroloogiateenistuse kohaliku valitsuse juhenditele.

§ 569. Veemõõtepostid peavad olema alati täielikus korras, sõltumata sellest, kas nendega tehakse regulaarselt vaatlusi või mitte. Üks kord aastas tuleb nivelleerimise abil kontrollida nende kõrgusmärki. Veemõõtepostide, lattide ja vaiade vahetamise ja ümberasetamise korral tuleb viivitamatult läbi viia nivelleerimine. Veemõõtepostide nullid peavad olema viidud kõrgusmärkide ühtsesse süsteemi.

Ööpäeva karaktersetel perioodidel, kuid vähemalt kord ööpäevas, tuleb hüdroelektrijaamades registreerida vee horisonti ülemises ja alumises biefis. Vee horisondi vaatluse koht ja perioodilisus määratakse iga hüdroelektrijaama jaoks kindlaks eksploatatsiooni instruksiooniga hüdrotehnilise teenindamise alal.

VIIES JAGU

HÜDROELEKTRIAAMA HÜDROMEHAANILISED SEADMED

Peatükk XXXI

ÜLDISED ALUSED

§ 570. Igal hüdroturbiinil peavad olema statsionaarne järjekorranumber ja metallsilt tehase andmetega: tehase number, nominaalne pöörlemiskiirus, töörohk, nominaalne ja maksimaalne võimsus ning hüdroturbiini väljalaske aasta.

§ 571. Vee eemaldamiseks turbiini kaanelt peab olema töökindel дренаaz (äravool), mis töötab nii turbiini töötamise kui ka seisu ajal.

§ 572. Turbiini kambritel, kestadel ja sulguritel peavad olema luugid (vaateavad) ülevaatusteks ja küllaldase ristlõikega väljalaskeklapid või kraanid vee eemaldamiseks nimetatud osadest turbiini seistamisel. Samuti peab olema kindlustatud imevtorukambri ja turbiinikambri tühjakslaskmise võimalus ja pääs nende ning töörotta juurde ülevaatuseks ja remondiks turbiini seistmisel.

§ 573. Hüdroturbiinid peavad olema varustatud töökindla määrdesüsteemiga.

§ 574. Silindrilise kilbi ja otsese toimega regulaatoriga varustatud hüdroturbiinid lubatakse anda ekspluatatsioonile ainult regulaatori pendli piirdekesta olemasoleva korral.

§ 575. Hüdroturbiinid peavad olema varustatud vajalike kontrollmõõteriistadega koos armatuuriga (manomeeter, vaakuumimõõtjad, väljalaskekraanid jms.), aga samuti automaatika-aparatuuri komplektiga olemasoleva skeemi kohaselt.

§ 576. Automatiseeritud hüdroelektrijaam peab rahuldama järgmisi nõudeid:

a) hüdroagregaadid peavad olema automatiseeritud käivitamise, võrku lülitamise, seistamise ja töörežiimi reguleerimise osas;

b) automatiseeritud peavad olema agregaadid määrimine, jahutamine ja pidurdamine;

c) survetorudega hüdrojaamades, millel on turbiini seistamise ajal sulguvad sulgurid, peavad nende avamise ja sulgemise operatsioonid olema lülitatud hüdroagregaatide automaatse käivitamise ja seistamise skeemi, kusjuures tuleb võtta tarvitusele abinõud hüdraulilise löögi ärahoidmiseks.

d) käsijuhtimine on lubatud ainult mehhanismide proovimisel katsetuste ja remontide ajal, ning juhul, kui automaatikaseadmed tööst välja langevad;

e) koduses valves oleva personali jaoks peavad olema ette nähtud hüdroelektrijaama töö kontrollimise seadmed.

§ 577. Hüdroturbiinide hõõrdeosade ja laagrite määrimise süsteemil peavad olema automaatseadmed määrde olemasolu ja temperatuuri kontrollimiseks, aga samuti jahutusvee temperatuuri kontrollimiseks (väljavoolul).

§ 578. Hüdroelektrijaama tehnilise vesivarustuse, õli ja õhumajanduse süsteemid peavad olema varustatud automaatikaga, mis hoiaks rõhu torujuhtmetes normaalses piirides; torujuhtmestik asuvad filtrid on vaja varustada hoiatava signalisatsiooniga, mis teataks nende ummistumisest.

§ 579. Torujuhtmed õhu, õli ja vee jaoks peavad olema standardset värvi vastavalt nende otstarbele ja nad tuleb nummerdada vastavalt teenindavale agregaadile.

§ 580. Kompresseeritud, suruõhu juhtmete võrgud ja õhk-õlikatlad peavad rahuldama riikliku katlate järelevalve inspeksiooni nõudeid.

Peatükk XXXII

HÜDROMEHAANILISTE SEADMETE HOIDMINE JA EKSPLOATATSIOON

§ 581. Mehhanisme tuleb puhastada, pühkida ja ruumi nende läheduses koristada nii, et välditaks igasuguse mustuse, tolmu ja puhastusmaterjali kiudude sattumise mehhanismi.

§ 582. Hüdromehhaanilisi seadmeid tuleb ekspluateerida täielikus vastavuses eksploatatsiooni instruksiooniga, milles peavad olema ette nähtud:

a) hüdroturbiinide, regulaatorite, kaitseaparatuuri ja automaatika üksikute osade seisukorra ja töötamise kontroll;

b) hüdromehhaaniliste seadmete kaitseseadeldiste ülevaatus ja kontrollimise tähtajad ning meetodid;

c) hüdroagregaatide automaatjuhtimise süsteemi ülevaatus ja töötamise kontrolli tähtajad ja meetodid (automatiseeritud hüdroelektrijaamades).

§ 583. Kõik ebatihedused seadmetes ja õli-, vee- ning õhujuhtmetes tuleb kõrvaldada otsekohe nende avastamisel, kusjuures agregaat seistatakse.

§ 584. Igale hüdroagregaadile peavad vastavalt teda valmistanud tehase instruksioonile olema määratud ja fikseeritud agregaaadi hõõrdepindade, kehade ja iga laagri maksimaalsed temperatuurid, mille ületamise puhul tuleb otsekohe agregaat seistada (automatiseeritud hüdroelektrijaamades automaatselt). Õli jaoks turbiini reguleerimise süsteemis ja vee jaoks turbiini tehnilise vesivarustuse süsteemis on vaja määrata normaalne temperatuur ja lubatavad kõrvalekalded sellest.

§ 585. Automaatse kontrolli puudumisel peab personal jälgima agregaaadi hõõrdeosade ja laagrite, aga samuti õli ja jahutusvee temperatuuri. Hõõrdeosade ja laagrite temperatuuri järkjärgulisel suurenemisel 2—3° võrra (nende normaalse temperatuuriga võrreldes) tuleb kasutusele võtta abinõud temperatuuri tõusmise põhjuste väljaselgitamiseks ja kõrvaldamiseks. Temperatuuri järsul, ohtlikul suurenemisel tuleb hüdroagregaat viivitamatult seistada ja agregaaadi vastavaid osi kontrollida, aga samuti teha vajalik remont.

§ 586. Kiirusregulaatori töös tuleb süstemaatiliselt jälgida:

a) pendli ajami korrasolekut;

b) omavolilist pendeldamist ja tõukeid reguleerimissüsteemis;

c) õli temperatuuri;

d) õli nivood ja rõhku õhkõlikatlas ja reguleerimissüsteemis.

§ 587. Kompresseerijaseadmeid tuleb süstemaatiliselt kontrollida vastavalt instruksioonile.

Seadmete remontimine

§ 588. Hüdroturbiinide regulaatorite ja abiseadmete kapitaalremondi vajadus, tähtjad ja maht määratakse kindlaks seadmete töö eelnevate ülevaatuste ja remontide ning spetsiaalsete vaatluste ja proovimiste andmete alusel. Seadmeid tuleb üle vaadata vähemalt üks kord aastas.

§ 589. Kapitaalremondi mahtu kuuluvad:

a) turbiini ja abiseadmete kõikide osade, mis on kättesaadavad agregaaadi osalisel lahtivõtmisel, ülevaatamine ja kontrollimine;

b) agregaaadi nende osade puhastamine ja värvimine, mis ei ole kättesaadavad normaalse eksploatatsiooni ajal;

c) kulunud osade vahetamine ja vigastuste parandamine, mis on avastatud eksplateerimise ajal ja ülevaastustel.

§ 590. Turbiinide, regulaatorite ja abiseadmete remontimiseks peavad hüdrolektri jaamas olema vajalikud seadmed ja instrumendid.

§ 591. Tööde puhul turbiinikambri peab survetoru olema veest vabastatud, turbiinikambri või survetoru sulgurid suletud, turbiini juhtaparaat suletud ja pidurdatud või kinni kiilutud. Vee suurenenud filtratsiooni korral läbi sulgurite ja juhtaparaadi peavad olema üles seatud remonttökked ja agregaat pidurdatud.

Hüdroagregaatide töörežiim

§ 592. Turbiini töötamisel peavad turbiinikambri ja survetoru sulgurid olema täielikult avatud.

§ 593. Juhtaparaadi avapiiraja peab olema asetatud avale, mis vastab maksimaalsele võimsusele, mis on lubatud antud rõhu ja vee nivoo puhul biefides. Töötamist avapiirajaga, mis on asetatud avale, mis vastab turbiini vähendatud võimsusele, lubatakse ainult ajutiselt ja erijuhtudel (agregaaadi võimsuse vähendamine tema töötingimuste kohaselt vastavalt veehulgale, regulaatori ebastabiilne töö või veehulga lubamatud kõikumised).

§ 594. Reguleerimise jääva ebahütluse säte tuleb asetada regulaatori proovimise ja reguleerimise käigus ja teda ei tohi muuta ilma hüdrolektri jaama eksplateeriva ja tema tööd kontrolliva organisatsiooni loata.

§ 595. On keelatud ilma turbiini ja survetorud valmis-

tanud tehase nõusolekuta muuta määratud sulgemisaega:

a) propeller-, telg-radiaal- ja pööratavate labidatega turbiinide juhtaparaadil;

b) turbiini tühjooksu sulguril;

c) jugakühvliga turbiini reguleerimisnõelal ja joakallutajatel.

§ 596. Agregaadi käivitamine ei ole lubatud, kui õli temperatuur hõõrdeosade vannis, juhtlaagrites või õli-surve-seadmetes on alla $+5^{\circ}$. Õli madala temperatuuri korral tuleb enne agregaaadi käivitamist sisse lülitada õlipump õli eelnevaks tsirkulatsiooniks või võtta tarvitusele teised abinõud õli normaalse viskoossuse kindlustamiseks.

§ 597. Agregaadi kiirendusrežiim tema käivitamisel ja pidurdusrežiim tema seistamisel peavad vastama instruksioonile, mis on kooskõlastatud teda valmistanud tehasega.

§ 598. Hüdroagregaadi käivitamisel pärast remonti peab olema eelnevalt läbi viidud:

a) kõigi abimehhanismide, määrde- ja jahutussüsteemi, kaitseseadmete, signalisatsiooni ning kontrollriistade proovimine ja nende tegevuse kontroll;

b) turbiini reguleerimise süsteemi seisukorra kontroll. Enne käivitamist tuleb üle vaadata turbiinikamber, turbiin ja generaator ning veenduda kõrvaliste esemete puudumises nendes.

§ 599. Hüdroagregaadi töö tuleb automaatjuhtimiselt käsijuhtimisele üle viia järgmistel juhtudel:

a) reglaatori ebaõige töö (põhjusteta kõikumine, tusklemine ja tõuked);

b) sideme katkemine regulaatori ja agregaaadi võlli vahel (näiteks rihma katkemine või lõdvenemine);

c) suurte õlikadude esinemine;

d) tühikäiguseadmete mittekorrasolek;

e) kiirusregulaatori detailide mehhanilised vigastused (kangide või isodroomi lüliti vigastused).

§ 600. Ei ole lubatud hüdroagregaadi töötamine tingimustes, mis võivad teda kahjustada, näiteks:

a) vee horisont biefideš, mis ei kindlusta vee normaalset pealevoolu ja äravoolu, aga samuti turbiini lignofoolsete juhtlaagrite vesimäärimist;

b) turbiinile ettenähtud maksimaalne rõhu ületamine;

c) turbiinile koormuse andmine, mis on keelatud meh-

haanilise tugevuse, kavitatsiooni või vibratsiooni tingimustega.

§ 601. Agregaadi töötamine on keelatud:

a) agregaadi detailide mehhaaniliste vigastuste puhul (kinnituste lõdvenemine ja purunemine, laagrite või hõõrdeosade üleujutamine, torujuhtmete vigastused jms.);

b) järskude tõugete, löökide, samuti võlli vibratsiooni ja löökide suurenemise puhul üle tehase poolt lubatud suuruste;

c) tugilaagri ja õli temperatuuri tõusmisel üle lubatava suuruse;

d) jahutusvee voolu katkemisel;

e) rikete puhul generaatori elektrilises osas, mis takistavad agregaadi tööd vastavalt hüdrogeneraatorite eksploatatsiooni eeskirjadele.

§ 602. Igas hüdroelektrijaamas peavad olema eksploatatsioonilis-energeetilised karakteristikad, mis peegeldavad agregaatide kasuteguri sõltuvust rõhust, vee hulgast ja koormusest.

Hüdroelektrijaama töörežiim tuleb määrata hüdromehaaniliste seadmete karakteristikaid arvestades.

§ 603. Hüdroagregaadid peavad töötama vaheldumisi, kui veerežiimi ja koormuse tingimuste järgi hüdroelektrijaama kõikide agregaatide igapäevane üheaegne töö ei ole võimalik või majanduslikult kasulik.

§ 604. Reservagregaat peab olema valmis viivitamatuks käivitamiseks ja tööks. Madalrõhuliste seadmete turbiinid peavad olema täisrõhu all turbiinkambri avatud sulgurite ja suletud juhtaparaadi puhul. Kõrgrõhulistes seadmetes peab vahetult turbiini ees asuv sulgur olema suletud, aga torujuhe veega täidetud (talveajal, kui torujuhet ei ähvarda külmumine).

SEITSMES JAGU

ELEKTRIENERGIA KASUTAMINE PÖLLUMAJAN- DUSES

Peatükk XXXVIII

ELEKTRIMOOTORID

§ 840. Kõik elektriajamite elemendid — elektrimootorid, käivitust reguleerivad, kontrollmõõte- ja kaitseaparaadid, aga samuti elektrotehnilised abiseadmed peavad oma konstruktsioonilt vastama ümbritseva keskkonna tingimustele. Elektrimootorite konstruktsioon peab vastama tabelile 12.

Tabel 12

Elektrimootori tüüp	Töötamistingimused
Kaitstud	Puhtad, kuivad ja tolmuta ruumid
Kinnised, ventileeritavad	Tugevasti tolmuised ruumid
Niiskuskindla isolatsiooniga	Niisked ruumid ja välisseadmed
Happekindla isolatsiooniga	Sööbivate aurude ja gaasidega täidetud ruumid
Plahvatuskindlad	Plahvatusohtlikud ruumid

§ 841. Põllumajanduslikes elektriseadmeis kasutatakse reeglina lühisrootoriga asünkroonmootoreid.

§ 842. Piiratud võimsusega elektrijaamadest toideta-
vate asünkroonmootorite käivitamise tingimuste kergenda-
mine saavutatakse generaatoritele ergutus-forsseerimis-
releede, kompaundeerimisseadmete, süsi- ja teiste ergu-
tusregulaatorite asetamisega.

Lühisrootoriga mootori käivitamisel ei tohi pingelan-
gud teiste töötavate mootorite klemmidel ületada 20%
mootori nimipingest.

§ 843. Elektrimootori võimsus peab kindlustama töötava mehhanismi ja elektrimootori normaalse töötamise.

§ 844. Elektrimootorite, käivitus- ja reguleerimiseadmete korpused peavad olema maandatud kooskõlas käesolevate eeskirjade XIX peatüki 3. jaoga.

§ 845. Elektrimootorite keredel ja nende poolt käivitavatel mehhanismidel tuleb punase noolega näidata mootori ja mehhanismi pöörlemissuund. Käivitusseadmetel peab olema märgitud «Käivitus» ja «Seiskamine» või «Edasi», «Tagasi» ja «Seiskamine». Kõikidel lülitel (vinnakülitel, magnetkäivititel jt.) ja lülituskilpidel monteeritud kaitsmetel peab olema märgitud, milliste agregaatide juurde nad kuuluvad. Transmissioonidel peavad olema kaitsetõkked.

§ 846. 40 kW ja suurema võimsusega elektrimootorite käivitamise ning töötamise jälgimiseks tuleb käivituskohale üles seada ampermeeter. Väiksema võimsusega mootoritele on ampermeetri ülesseadmine kohustuslik vaid juhul, kui teenindav personal peab reguleerima töömehhanismi koormust olenevalt mootori koormatusest.

§ 847. Kõigil mootoritel peab olema kaitse lühisvoolude vastu ilma viite ajata. Mootoritel võimsusega 10 kW ja üle selle peab lisaks, juhul kui tehnoloogilise töörežiimi tõttu on võimalus nende ülekoormamiseks, olema kaitse ülekoormuste vastu. Kaitse lühisvoolude vastu võib olla teostatud sulavkaitsmete või maksimaalvoolu kaitsmetega varustatud automaatlülite kasutamise teel. Kaitsena ülekoormuste vastu võib kasutada magnetkäivitusse või automaatlülitusse ehitatud soojusreleed.

§ 848. Sulavkaitsmeid võib vahetada ainult seadme pingetus olukorras.

§ 849. Elektrimootorite poolt käivitataavaid mehhanisme teenindav isik peab süstemaatiliselt valvama mootori töötamise järele kooskõlas kohalike instruksiooni-dega.

§ 850. Elektrimootori käivitamise eel ja pärast selle pikemaajalist seisakut (üle 20 ööpäeva) tuleb teostada: väline ülevaatus, käivitusseadme seisu, laagrite seiskorra ja mähiste isolatsioonitakistuse kontroll.

Pingega kuni 500 V elektrimootorite mähiste isolatsioonitakistust mõõdetakse megaoommeetriga 500—1000 V, mähiste isolatsioonitakistuse suurus ei tohi olla alla 0,5 megaoomi.

§ 851. Elektrimootorite, käivitusseadmete ja kaitse-
seadmete plaaniline ennetusremont tuleb läbi viia vähe-
malt üks kord aastas.

§ 852. Elektrimootorite ekspluateerimise käigus peab
teenindav personal vähemalt üks kord kuus mootori väli-
selt üle vaatama ning puhastama, kõrvaldades seejuures
väiksemad defektid.

§ 853. Staatori ja rootori vahelise õhupilu ebaühtlus
ei tohi ületada 10%.

§ 854. Elektrimootor tuleb viivitamatult (avariiliselt)
võrgust välja lülitada järgmistel juhtudel:

- a) õnnetusjuhtudel inimestega;
- b) suitsu või tule ilmunisel mootorist või tema käivi-
tamise ja reguleerimise aparatuurist;
- c) mootorit ohustava tugeva vibratsiooni korral;
- d) käivitusmehhanismi purunemisel;
- e) mootori laagrite ja teiste osade lubamatult kõrgel
kuumenemisel;
- f) tugeval pöörete arvu vähenemisel, millega kaasneb
mootori kiire kuumenemine.

Kooskõlas kohalike tingimustega tuleb kohalikes inst-
ruktsoonides täpsustada nende juhtude loetelu, mis
nõuavad mootori kohest väljalülitamist.

§ 855. Perioodiliselt kasutatavaid elektrimootoreid
tuleb hoida kuivades kinnistes ruumides.

Peatükk XXXIX

JUHTMESTIK JA VALGUSTUSSEADMED

§ 856. Põllumajanduslike tarbijate toitmiseks mõeldud
kolmefaasilised elektrivõrgud peavad olema ehitatud
pingele 380/220 V jäigalt maandatud nulljuhtmega. Ühe-
faasiliste elektrivõrkude pinge peab olema 220- või 440-
voldiline (2×220 V), kusjuures viimasel juhul ehitat-
akse võrgud kolmejuhtmelistena jäigalt maandatud kesk-
mise juhtmega.

§ 857. Põllumajanduslikud ruumid jaotuvad sõltuvalt
oma iseloomult ja ümbritseva keskkonna tingimustest,
järgmistesse gruppidesse:

1) kuivad köetavad ruumid: eluruumid, kontorid, klu-
bid, ühiselamud, masina-traktorijaamade, sovhooside ja
kolhooside töökodade tootmisruumid jne.;

2) kuivad mitteköetavad ruumid: elumajade esikud, laod, masina-traktorijaamade, sovhooside ja kolhooside töökodade abiruumid jne.;

3) niisked ja eriti niisked ruumid: ühisköögid, saunad, pesumajad, käimlad, masina-traktorijaamade pesemisruumid, loomalaudad, piima töötlemise ettevõtted, juurviljahoidlad, kasvuhooned, lindlad, taimelavad, karjaköögid jne.;

4) P-1 kategooria tuleohtlikud ruumid: mittetööstuslikud veskid, viljapeksukuurid, viljaterahoidlad jne.;

P-2 kategooria tuleohtlikud ruumid: sööda valmistamise ruumid, hobusetallid, viljahoidlad, rehed jne.;

5) B-1a kategooria tuleohtlikud ruumid: masina-traktorijaamade ja sovhooside naftabaasid, naftasaaduste hoidlad kolhoosides ja välilaagrites.

§ 858. Lahtisel asetusel peavad juhtmed olema paigutatud, välja arvatud lülitite ja pistikupesade allaviigud, vähemalt 2,5 m kõrgusele põrandast; erandid on lubatud ruumides, mis ei ole küllaldaselt kõrged, kusjuures juhtmete lahtisel asetumisel madalamal kui 2 m põrandast peavad juhtmed olema kaitstud mehaaniliste vigastuste eest.

§ 859. Niisketes ja eriti niisketes ruumides, ruumides sööbivate aurudega ja P-2 kategooria tuleohtlikes ruumides on soovitatav kasutada kaablit VRG ja kinnitamiseks klambreid. Nendes ruumides lubatakse kasutada samuti isoleeritud juhtmeid isoleerrullidel või terastorudes.

P-1 kategooria tuleohtlikes ruumides on soovitatav asetada juhtmestik ruumide välisseintele, valides haru läbi viimiseks ruumi kõige lühema tee voolu tarbijani.

§ 860. Niisketes ja eriti niisketes ruumides, ruumides sööbivate aurudega ning P-1 ja P-2 kategooria tuleohtlikes ruumides peavad kaitsmed ja lülitid olema asetatud tuulekotta (eeskoda) või väljapoole ruumi; siinjuures tuleb kasutada välis- või siseseadme kaitsmeid ja lüliteid, lukustatuna tihedalt sulguvatesse kappidesse.

§ 861. Niisketes ja eriti niisketes ruumides, ruumides sööbivate aurudega ja P-1 kategooria tuleohtlikes ruumides peab kasutama järgmisi valgustusarmatuure: portselanist hermeetiline klaaskupliga, vee- ja tolmukindel, universaalne, sügavkiirgaja, aga P-2 kategooria tuleohtlikes ruumides vee- ja tolmukindlat või hermeetilist klaaskupliga portselanarmatuuri.

§ 862. Suure ohtlikkusega ruumides (niisked, juhtiva tolmuaga, aurudega, betoon-, tellis-, muld- või teiste mitteisoleerivate põrandatega) ja eriti ohtlikes (eriti niisketes, sööbivate aurudega, kahe või rohkema tunnusega, mis iseloomustavad ruumi suurt ohtlikkust) tuleb käsilampide toitenä kasutada mitte kõrgemat kui 36-voldilist pinget.

Eriti ebasoodsate tingimuste korral, nimelt siis, kui elektrilöögi saamise ohtu suurendab ruumikitsikus, töötaja ebamugav asend või kokkupuutumine suurte hästi maandatud pindadega (näiteks töö kateldes, turbiinikambrites), tuleb käsilampide toitenä kasutada mitte kõrgemat kui 12-voldilist pinget.

§ 863. Suure ohtlikkusega ja eriti ohtlikes ruumides tuleb valgustite ülesseadmiseks põrandast madalamale kui 2,5 m kasutada spetsiaalseid valgusteid, mis väldivad lampidele juurdepääsu võimaluse ilma spetsiaalse seadeldiseta, või kasutada pinget mitte üle 36 V.

§ 864. Sisevalgustuse juhtmete puhul on lubatud kasutada järgmisi minimaalristlõikeid:

a) isoleeritud vaskjuhtmed sees- ja väljaspool valgustusarmatuure — hoonetes 0,5 mm² ja väljas 1 mm²;

b) vasksoontega nõör- ja isoleeritud juhtmed rippuvatel lampidel ja laualampidel, aga samuti liikuvatel valgustusarmatuuridel ja kantavil majapidamisvoolu tarbijail — 0,75 mm²;

c) nõör- ja isoleeritud juhtmed tootmis-, üldkasutatavates ja kommunaalhoonetes asetatuna isoleerrullidele vahekaugusega üksteisest mitte üle 1 m, vasksoontega — 1 mm², alumiiniumsoontega — 2,5 mm²;

d) isoleeritud juhtmed asetatuna tootmis-, üldkasutatavates ja kommunaalhoonetes isoleerrullidele vahekaugusega üksteisest kuni 2,0 m ning asetatuna torudesse vasksoontega juhtmetele — 1,5 mm², aga alumiiniumsoontega juhtmetele — 2,5 mm².

§ 865. Alumiiniumsoontega juhtmeid ristlõikega 2,5 mm² (1,5 mm² vask) ja üle selle on lubatud kasutada võrdselt vasksoontega juhtmetega kõikides ruumides, välja arvatud haiglata kirurgia- ja operatsiooniruumid, lasteaiad, sõimed, klubid, plahvatusohtlikud ruumid ja rahvakogunemisruumid (kino, teater jne.), kus peab kasutama vasksoontega juhtmeid.

Alumiiniumsoontega juhtmete kasutamine on lubatud

tingimusel, et ühendamist elektriseadearmatuuride ja -aparaatidega (kaitsmetega, lülititega, pistikupesadega, lambipadrunitega, üleminekukarpidega, vooluarvestitega jne.) teostatakse spetsiaalsete kontaktide abil.

§ 866. Maandatud nulljuhtmel peavad olema eraldusmärgid (näiteks juhtmete asetamine värvilistel rullidel või isolaatoritel) või selgelt eraldatav värvus. Sirgetel lõikudel on lubatud värviliste rullide asetamine üle kahe või kolme tavalise rulliku (isolaatori). Nöörjuhtme sooned peavad olema valmistatud tehase poolt eri värvi, s. o. nöörjuhtme nullsoonde peab olema punutud erivärvusega lõng.

Tehase erivärvi puudumisel nullsoonel on soovitatav märgistada teda värvilisest niidist või paelast bandaažidega kõigis sõlmpunktides ja sisendustel armatuuridesse.

§ 867. Kõik juhtmete ühendamised ja hargnemised tuleb teostada isolaatoritel või rullidel, torudesse asetamisel aga harukarpides.

Juhtmete vasksooni võib ühendada pressimise, keevitamise või jootmise teel, aga samuti vahetult kerme-, kiil- ja teiste seesuguste klemmidega. Alumiiniumsooni peab ühendama jootmise või keevitamise teel.

Juhtmete ühendamine kokkukeeramise teel ilma jootmiseta ei ole lubatud.

§ 868. Juhtmete otsad peavad olema tehtud järgmisel viisil:

a) ühejuhtmelised vaskjuhtmed ristlõikega kuni 10 mm^2 , viimane kaasa arvatud, võivad olla ühendatud riistade, aparaatide kontaktidega jne. ilma lõppotsteta või kaablikingadeta; mitmesoonelised juhtmed ristlõikega kuni $2,5 \text{ mm}^2$, viimane kaasa arvatud, on soovitatav varustada lõppotstega õhukesest vask- või valgevasklindist, kinnitatuna soontele pressimise, keevitamise või jootmise teel; ühesoonelised vaskjuhtmed ristlõikega üle 10 mm^2 ja mitmesoonelised juhtmed ristlõikega üle $2,5 \text{ mm}^2$ peavad olema varustatud lõppotstega, kinnitatuna juhtmetele pressimise või keevitamise teel;

b) ühesoonelised alumiiniumjuhtmed ühendatakse riistade kontaktidega ilma lõppotste või kaablikingadeta. Enne alumiiniumjuhtmete viimist kontaktide alla peavad nad olema puhastatud oksüüdikihist ja kaetud õhukese vaseliinikihiga. Mitmekiulistele alumiiniumjuhtmetele peavad lõppotsad olema keevitatud või joodetud.

§ 869. Üleminekul juhtmetelt nõorjuhtmetele tuleb ühendus teha selles ruumis, kus on paigaldatud nõorjuhe.

§ 870. Maandamisele või nullimisele kuuluvate liikuvate ja kantavate voolu tarbijate painduvad ühendusjuhtmed peavad maandamiseks olema varustatud lisasoonega, mis on paigutatud ühisesse (kummist, kanepist jne.) väliskesta.

§ 871. Kaitsmed või automaatlülitid peavad olema asetatud hoonesse sisendusest kõige rohkem 1 m kaugusele kohta, kus on kindlustatud nende mugav käsitsemine.

§ 872. Sisendustel tuleotlikesse või sööbivate aurudega täidetud ruumidesse, aga samuti sisendustel läbi kergesti süttivast materjalist katuste peavad kaitsmed olema asetatud enne hoonesse sisseviiku välisseinale, tuulekotta (eeskotta) või lähimale õhuliinipostile. Siinjuures asetatakse kaitsmed või lülitid välis- või sisetüüpi, lukustatuna tihedalt sulguvatesse kappidesse.

§ 873. Armatuuride rippe kõrgus põrandast kolhoositüüpi elumajades peab olema vähemalt 2 m. Rippe väiksem kõrgus on erandjuhuna lubatud ainult ruumi mitte-küllaldase kõrguse puhul.

Nõorjuhtmega rippe puhul tuleb üleminek juhtmetelt nõorjuhtmele teostada enne laerosetti.

§ 874. Valgustusseadmetes peab kasutama isoleermassist padruneid (plastmass, portselan).

§ 875. Seadmetes pingega 380/220 V kuuluvad valgustusarmatuuride metallkorpused, mis on juurdepääsetavad puutumiseks, maandamisele; erandi moodustavad seadmed elu-, kontori- ja teistes ruumides kuivade halvasti juhtivate põrandatega.

Seadmetes pingega 110 V kuuluvad valgustusarmatuuride metallkorpused maandamisele ainult eriti tule- ja plahvatusohtlikes ruumides ja välisseadmetes.

36 V ja väiksema pingega seadmete maandamine ei ole nõutav.

§ 876. Maandatud neutraaliga seadmetes tuleb nulljuhe ühendada lambipesa keermekontakti külge, faasi juhe aga lambipesa põhjakontakti külge.

§ 877. Korktüüpi kaitsmetel peab olema normaalkeere. Kaitsme keermise osa ühendatakse tarbijale mineva juhtmega, põhjakruvi — toiteallikast tuleva juhtmega.

§ 878. Tööstuslike kantavate ja liikuvate voolu tarbijate seinakontaktid olgu konstruktsiooniga, mis kõrvaldab voolu juhtivate osade kokkupuutumise võimaluse, ja isolatsiooniga, mis vastab seadme töötamistingimustele (niiskuse, aurude, ammoniaagi mõjule jne.); nad asetatakse põrandast 0,8—1,0 m kõrgusele.

Seinakontaktid peavad olema varustatud täiendava avaga nullimiseks. Vastavalt sellele peab pistiku pesadel olema nulliv kontakt, mis lülitub sisse enne ja välja pärast voolu juhtivaid kontakte.

Seinakontaktide ja pistikute konstruktsioon ei tohi võimaldada pistiku maanduskontakti ühendamist seinakontakti voolu juhtivate avadega.

§ 879. Kaitsed seinakontaktides on lubatud kõigil pingetel, välja arvatud 380/220 V, mille juures kaitstakse hargnemised seinakontaktide juurde grupi- või individuaalkaitsetega.

§ 880. Kasutatavate lülitite korpused ja käepidemed peavad olema valmistatud isoleerainest (portselan, plastmass).

Lülitid tuleb monterida seinale 1,5—1,7 m kõrgusele põrandast. Nad monteritakse faasijuhtme katkestajana.

§ 881. Välisseadmetes tuleb kasutada hermeetilisi portselan- või malmlüliteid, kusjuures viimaste korpused tuleb nullida juhtme lähimast kinnituspunktist isolaatoril või rullikul.

§ 882. Lülitite ja kaitsmete monterimine plahvatusohtlikes ruumides on keelatud.

§ 883. Transformaatorite madalpinge mähised peavad olema ohutuse kindlustamiseks maandatud.

§ 884. Suure gruppide arvuga lülituskilpidel peab olema kõikidele lülititele ja kaitsmetele kinnitatud selgelt loetavad sildid, kuhu on märgitud toidetava liini nimetus, kaitsme nimi- ja sulavpanuse voolu tugevus.

§ 885. Tarbijate seadmete sisselülitamisel tuleb proovida ja kontrollida:

a) juhtmestiku, aparaatide ja armatuuride tehnilist seisukorda, juhtmete margi, ristlõike ning asetusviisi vastavust projektidele ning kehtivatele eeskirjadele;

b) juhtmete aparaatide ja armatuuride ühendusskeemi õigsust;

c) isoleerivate tugipunktide, aparatuuride, detailide ja konstruktsioonide kinnituse kindlust;

d) faasidevahelise koormuse jaotuse õigsust;
e) lampide ja kaitsmete sulavpanuste vastavust projektile;

f) juhtmestiku isolatsioonitakistust.

§ 886. Seadme isolatsioonitakistus kuivades köetava-tes ja mitteköetavares ruumides kahe naaberkaitse vahe-
lisel osal või viimase kaitse järel peab olema vähemalt
1000 oomi võrgu ühe voldi tööpinge kohta.

Niisketes ja sööbivate aurude ning gaasidega ruumides ei ole juhtmete isolatsioonitakistuse suurus normeeritud, kuid soovitav on, et ta oleks vähemalt $\frac{1}{5}$ eespool näida-
tud suurusest pinge puhul 250 V faaside vahel ja $\frac{1}{2}$ pinge puhul üle 250 V.

§ 887. Valgustusseadmete seisukorda tuleb kontrollida järgmistel tähtaegadel:

a) juhtmete isolatsiooni seisukorra kontrollimine — vähemalt üks kord kahe aasta jooksul /normaalkeskkonna-
naga ruumides ja vähemalt üks kord aastas niisketes, eriti niisketes, sööbivate aurudega, tuleohtlikes ja plahvatusohtlikes ruumides;

b) sisejuhtmestiku ülevaatamine ning valgustusarma-
tuuride ja lampide puhastamine — üks kord kuue kuu jooksul normaalkeskkonnaga ruumides ja välisvalgus-
tusseadmetes ning vähemalt üks kord kolme kuu jooksul niisketes, eriti niisketes, sööbivate aurudega, tuleohtlikes ja plahvatusohtlikes ruumides.

§ 888. Valvepersonalil või elektriseadmete eest vastu-
taval isikul peab olema kaitsmete kalibreeritud sulav-
panuste tagavara.

Kalibreerimata sulavpanuste kasutamine on keelatud.

§ 889. Sisejuhtmestiku ja valgustusseadmete ülevaa-
tamisel tuleb osutada erilist tähelepanu:

a) sellele, kuivõrd vastab juhtmestik tehnilise eksplua-
tatsiooni eeskirjadele;

b) ankrute, konksude, tugede, kinnituste, isolaatorite ja rullikute kinnituse vastupidavusele;

c) juhtmete sidemete seisukorrale isolaatoritel ja rulli-
kutel ning juhtmete armatuuride külgeühenduste seisukorrale;

d) kaitsmete, lülitite ja seinakontaktide seisukorrale, nende kasutamise kindlusele ja ohutusele ning sulav-
panuste asetuse õigsusele;

e) kaitsmete sulavpanuste vastavusele koormuse suu-
rusele ja juhtmete ristlõikele;

f) maandusjuhtmete seisukorrale ja nende kontaktide kindlusele.

Kõik ülevaatustel avastatud defektid peab kõrvaldama, kusjuures remont tuleb teostada väljalülitatud juhtmetel.

Peatükk XL

ELEKTRISEADMED KARJAKASVATUSES

§ 890. Karjakasvatusruumid võib jaotada järgmistesse gruppidesse:

a) kuivad köetavad: kanalad noorte tibudega vanuses kuni 45 päeva, inkubaatorid, abiruumid teenindava personali jaoks;

b) niisked ja eriti niisked: lüpsi- ja piimasaalid, küülikulaudad, veelindude lindlad, pumbamajad, karjaköögid, toidutsehhid, mahlakate söötade valmistamise jaoskonnad, loomade pesemise ruumid;

c) ruumid, kus esinevad sööbivad aurud: loomalaudad, hobusetallid, vasikalaudad, sigalad;

d) I kategooria tuleohtlikkusega ruumid: söötade valmistamise osakonnad;

e) II kategooria tuleohtlikkusega ruumid: jämesöötade valmistamise osakonnad.

§ 891. On lubatud asetada ühiselt postidele madalpinge õhuliini juhtmeid ja trolleivõrgu juhtmeid farmisisese transpordi jaoks. Sel juhul peab vahemaa alumise juhtme punkti ja trolleijuhtmete vahel, ühes vertikaaltasapinnas laialiasetuse korral, olema vähemalt 1 meeter. Trolleijuhtme madalaima punkti kõrgus maapinnast peab olema vähemalt 5 meetrit. Liinide ristumistel sõiduteedega jne. peab madalaima punkti kõrgus olema vähemalt 6 meetrit.

§ 892. Elektrimootorid ja nende käivitusaparatuur valitakse kooskõlas üldnõuetele ja ruumide vastavusele.

§ 893. Pumpade elektriagamiteks tuleb kasutada niiskuskindla isolatsiooniga elektrimootoreid. Pumpade asemel kuivadesse ruumidesse on lubatud kasutada tavalise isolatsiooniga mootoreid.

§ 894. Linnufarmides tuleb üles seada elektri-veesoojendajad termotüüpi (veesoojendaja-termos). Soojendajaid tuleb sisse lülitada öisel ajal või koormusgraafiku alakoormuse tundidel.

§ 895. Kui on üles seatud elektrooditüüpi veesoojendajad, siis võib vett võtta ainult pärast veesoojendaja väljalülitamist elektrivõrgust. Veesoojendaja väljalülitamine peab olema blokeeritud veesulgekraani avamisel.

§ 896. Tuleb kasutada kolmefaasilise väljaehitusega veesoojendajaid. Ühefaasilisi on lubatud kasutada ainult liini pingel.

§ 897. Juhtmeid tuleb veesoojendajatele juurde tuua gaasitorudes ja aparaadi korpused tuleb maandada.

§ 898. Individuaalaparaatide sisselülitamiseks loomade puhastamise otstarbel, samuti kiiritamisseadmete ja teiste sisselülitamiseks peavad ruumides olema üles seatud hermeetilised pistikupesad.

§ 899. Lisa-valgustusseadmetena kasutatakse lindlates kuivade ja mitteköetavate ruumide puhul harilikke armatuure. Lindlate valgustus on vaja jaotada kahte gruppi; suhe nende gruppide vahel peab olema 1 : 4. Et kanad saaksid rahulikult minna pesale, tuleb alguses välja lülitada suurema võimsusega lampide grupp ja pärast kanade pesale asetamist väiksema võimsusega grupp.

§ 900. Elektripügamisagregaatide ülesseadmisel ja ekspluateerimisel on vaja:

a) asetada ümberpaigutatav elektri jaam vähemalt 15 m kaugusele pügamispunktist;

b) kantav jõu- ja valgustusvõrk monteerida eri lülituskilbile, mis riputatakse pügamislaudade telje liinile; võrgu ülesriputamise kõrgus peab võimaldama käivitusnuppude mugavat käsitsemist;

c) kõik elektrimootorid ühendada kindlalt maandusseadmele.

§ 901. Kõikide karjakasvatusruumide sisendustel peavad olema üles seatud nulljuhtme korduvad maandused.

§ 902. Liini nulljuhe, mis toidab karjakasvatusfarme, peab olema faasijuhtmetega samast materjalist ja sama ristlõikega.

§ 903. Keevitustransformaatoreid ja teisi ajutisi ühefaasilisi voolu tarbijaid on lubatud karjakasvatusruumides sisse lülitada ainult liini pingele.

§ 904. Automaatjootjatel ja lüpsiseadmetel isolatsiooni rikke tagajärjel tekkida võivate ohtlike potentsiaalide ärahoidmiseks tuleb automaatjootjate ja lüpsiseadmete torujuhtmestik isoleerida elektriseadmest isoleerivate tihendite abil pikkusega vähemalt 0,5 m.

§ 905. Masina-traktorijaama teenindav personal on kohustatud üks kord kuu jooksul karjakasvatustehaste elektriseadmed üle vaatama ja selle järel koostama defektakti. Ilmnenud defektid peab likvideerima aktis ettenähtud tähtaegadeks.

§ 906. Kõik voolu mitte juhtivad metallosad karjakasvatustehastes elektriseadmetel, samuti paljad maandusjuhtmed peavad olema värvitud vajaduse piirides.

§ 907. Valgustusarmatuure tuleb puhastada üks kord kuus.

Peatükk XLI

PAIKSED ELEKTRISEADMED PÖLLUMAJANDUSES

§ 908. Töötamiseks vabas õhus või löövide all tuleb kasutada niiskuskindla isolatsiooniga kinnist või kaitsitud tüüpi elektrimootoreid.

Elektrimootorid ja käivitusaparaadid peavad olema maandatud.

§ 909. Kaitse kateteta vinnaklülitite, aga samuti katteis käepidemetega vinnaklülitite, kaitsmete ja teiste voolu juhtivate kaitsmata osadega aparaatide kasutamine ei ole lubatud.

§ 910. Elektrimootori asetamisel käivitavatavast mehhanismist kaugemale kui 5 m või kui elektrimootor ja töömehhanism on asetatud eri ruumidesse, tuleb ette näha võimalus elektrimootori peatamiseks töömehhanismi juures nupu või mõne muu seadeldise abil. Need käivitusseadmed peavad olema maandatud.

§ 911. Vabas õhus, löövide all, tolmustes ja mustunud ruumides töötavaid elektrimootoreid kontrollitakse ja puhastatakse üks kord vahetuses. Tolmuvabades, puhasruumides töötavad elektrimootorid kuuluvad puhastamisele ja kontrollimisele üks kord nädalas.

Elektrimootori ülevaatusel seisnevad puhastus ja kontroll tema tolmust ja mustusest puhastamises, nõrgenenud kontaktide ja mehaaniliste kinnituste pingutamises, laagrite määrimises ja kuumenemise kontrollimises.

§ 912. Elektrimootorite mähiste isolatsioonil ei tohi olla vigastusi. Isolatsiooni tuleb kontrollida perioodiliselt, samuti pärast vaheaegu töös, remondi järel ja juhtudel, kui elektrimootori mähised sattusid niiskuse mõju alla

(vt. peatükk XXXVIII § 850).

§ 913. Mitte-paiksete elektrimootorite ühendamiseks põllunduslike madalpinge võrkudega on lubatud kasutada isoleerkepi abil juhtmetele asetatavaid klemme. Klemmide konstruktsioon peab tagama ohutu töötamise, kerge pealeasetamise ja mahavõtmise ning küllaldaselt kindla kontakti.

Pealeasetatavate klemmide olemasolu ei kõrvalda elektrimootori lülitamise seadme vajalikkust.

§ 914. Põllumajandusseadmete elektrivalgustussüsteemide teenindamisel ja järelevalvel peab valgusteid perioodiliselt puhastama, läbipõlenud lampe vahetama, nõrgenenud ühenduskontakte kinnitama, armatuuride peegelduspindu värvima, valgustusprojekteid kontrollima ja nõutavat kallakut andma.

Peatükk XLII

MASINA-TRAKTORIJAAMADE, SOVHOOSIDE JA KOLHOOSIDE REMONDI- JA MEHAANIKATÖÖKODADE ELEKTRISEADMED

§ 915. Masina-traktorijaamades on soovitatav sisevõrkudes ehitada lahus: 1) jõu-, 2) valgustus-, 3) kohavalgustus- ja spetsiaalinstrumentide toiteliinid.

§ 916. Kohaliku valgustuse valgustid tuleb monteerida vahetult tööpinkidele ja töölaudadele toitepingega kuni 36 V grupitransformaatoritel 220/36 V.

§ 917. Võrkudes 380/220 V ja 220/127 V on keelatud kasutada kohalikuks valgustuseks nõör-allaviike ja lülititega lambipesi.

§ 918. Töökoha valgustite asetus ja konstruktsioon peavad olema sellised, mis tagavad töötaja silmade kaitse lambi pimestava mõju eest.

§ 919. Võimsuselt valgustitele mittevastavate lampide asetamine on keelatud.

§ 920. Elektrilisi käsiinstrumente peetakse paremaks kasutada pingega kuni 36 V toitega kohalikest valgustusvõrgust pistiku ühenduste abil. Elektriinstrumendid nimpingega üle 36 V peavad olema varustatud maandusklemmi ja korpusega, mis väldib voolu juhtivate osadega kokkupuutumise võimaluse.

Instrumentide puhul, mis on arvestatud töötamiseks pingega üle 36 V, peab kasutama instrumendi komplekti

kuuluvat painduvat kummivoolikjuhet vasksoontega: neljaseoonelist kolmefaasilise voolu ja kolmeseoonelist ühefaasilise voolu korral. Neljas või vastavalt kolmas soon, mis on määratud korpuse maandamiseks, peab olema ristlõikega vähemalt 1 mm² ning märgistatakse eraldi värviga. Maandatava juhtme üks ots peab olema ühendatud instrumendi korpusega spetsiaalklemmi abil, teine ots ühendatakse pistiku maanduskontakti külge.

Pingega üle 36 V elektriinstrumentide ekspluateerimisel peab töötaja kasutama kaitsevahendeid (labakindaid, kindaid, kalosse, matte, põllesid — olenevalt töötingimustest).

§ 921. Kindlaksmääratud kohtades kokkumonteerimise ja teistes masina-traktori jaama tsehhides peab olema ette nähtud spetsiaalsete maanduskontaktidega pistikupesade ehitamine elektriinstrumentide ja teiste kantavate voolu tarbijate jaoks.

§ 922. Elektriinstrumendi isolatsiooni peab üks kord kolme kuu jooksul kontrollima megaoommeetriga. Isolatsiooni, kaasa arvatud juhe, takistus peab olema vähemalt 0,5 megaoomi.

§ 923. Remonditöökodade tsehhides peab käsilampide toitmiseks kasutama pinget mitte üle 36 V.

Eriti ebasoodsate tingimuste puhul ja nimelt siis, kui elektrilöögi saamise ohtu suurendab ruumi kitsikus, töötaja ebamugav asend või kokkupuutumine suurte hästi maandatud pindadega (näit. töö kateldes, paakides jne.), ei tohi käsilampide toitepingeks kasutada kõrgemat pinget kui 12 V.

§ 924. Kantavaid käsilampe ja kantavaid pinget madaldavaid transformaatoreid tuleb külge ühendada painduvate juhtmete abil ühises kestas või voolikus.

Juhtmete ja pinget madaldavate transformaatorite isolatsiooni tuleb kontrollida megaoommeetriga vähemalt üks kord kolme kuu jooksul.

Töötamine mittekorrasolevate pinget madaldavate transformaatoritega, valgustite või juhtmetega on keelatud.

§ 925. Elektrimootorite korpused on masina-traktori jaamades soovitatav maandada maandusmagistraalliinide abil, mis monteeritakse hoone siseseinale. Elektrimootorite korpuste maandamiseks võib kasutada gaasitorusid, milledesse asetatakse juhtmed tingimusel, et torude omavahelised ühendused on teostatud keevitamise teel.

§ 926. Keevitusagregaatide ratsionaalseks töörežiimiks on vajalik, et agregaaadi toitepinge nimisuuruse kõrvalekalle ei ületaks +7,5 —10%.

§ 927. Keevitusagregaat peab:

- a) asuma võimalikult lähedal keevituspostile;
- b) olema kindlalt kaitstud vigastuste ja mustumise eest;
- c) olema ligipääsetav teenindamiseks, lahti- ja kokkumonteerimiseks.

§ 928. Ühepostilised keevitus-mootorgeneraatorid ja transformaatorid peavad olema toitva võrgu poolel kaitstud kaitsmetega. Kaitsmete asetamine keevitusvoolu poolele ei ole nõutav.

Mitmepostilistel keevitusagregaatidel peavad peale kaitsmete toitva võrgu poolel olema järgmised kaitseseadmed keevitusahelas: maksimaalvoolu automaat üldises juhtmes ja kaitsmed iga keevitusposti juurde suunduvast juhtmes.

§ 929. Keevitusagregaaadi korpus peab olema kindlalt maandatud.

§ 930. Ühefaasilised keevitustransformaatorid peavad olema ühtlaselt jaotatud kolmefaasilise võrgu üksikute faaside vahel.

§ 931. Keevitusagregaatide kantavad juhtmed, mis juhivad voolu keevituselektroodini, peavad olema painduvad ja asuma kummivoolikus.

§ 932. Enne keevitusagregaaadi sisselülitamist on vaja kontrollida kõikide juhtmete ühendust nii primaar- kui ka sekundaarahelas ja nende ühenduse õigsust.

Juhtmeid tuleb ühendada ning kontakte kinnitada sekundaarahelas agregaaadi välja lülitatud olles.

Elektroode võib vahetada siis, kui pinge on välja lülitatud.

§ 933. Alalisvoolu keevitusagregaatidel on enne tööle asumist vaja kontrollida:

- a) õli olemasolu laagrites;
- b) reostaadi ja harjade asetust.

§ 934. Keevitusagregaaadi voolutugevuse reguleerimine suletud sekundaarahela korral ei ole lubatud.

Keevitamisel suurema voolutugevuse saamiseks lubatakse kahe ja rohkema ühetüübilise keevitusagregaaadi paralleelset lülitamist.

§ 935. Keevitusagregaatide üksikute elementide maksi-

maalne kuumenemine (transformaator, harjad, sekundaarahela kontaktid jne.) ei tohi ületada 75° C.

§ 936. Keevitusagregaate ja käivitusseadmeid peab puhastama tolmust ja mustusest vähemalt üks kord kuus seadme välja lülitatud olles.

§ 937. Keevitusagregaate tuleb kapitaalselt remontida vähemalt üks kord kahe aasta jooksul.

Peatükk XLIV

ELEKTRISOOJENDUSEGA TAIMELAVAD

(Ajutised eeskirjad)

§ 985. Elektrisoojendusega taimelavade maa-ala piirdele on vaja välja panna hoiatusplakatid tekstiga «Võõrastele sissekäik keelatud». Kui taimelavad kuuluvad oma ehituselt ja soojendusviisilt suure ohtlikkusega ehitiste kategooriasse, s. t. tööde teostamine neis on lubatud ainult seadme välja lülitatud olles (näit. ekraniseerimata elektrisoojendusega taimelavad), siis piiratakse taimelava maa-ala 2 m kõrguse aiaga vähemalt 1 m kauguselt taimelavadest. Kõik sissekäigud maa-alale suletakse ja varustatakse hoiatusplakatitega.

§ 986. Taimelava maa-alal peab olema kraavide süsteem sula- ja vihmavee ärajuhtimiseks.

Juhul kui põhjavesi on pinnasele lähemal kui 1,5 m, tuleb kogu maa-alale ehitada drenaaž.

§ 987. Vastutus elektriseadme ekspluateerimise eest tuleb panna ekspluatatsioonipersonalist selleks määratud taimelavasid ja lindlaid teenindavale elektrimontöörile. Elektrimontöör teeb läbi õppuse tehnilise ekspluatatsiooni ja ohutustehnika eeskirjade alal töötamiseks seadmetes pingega kuni 1000 V. Elektriseadmete tehnilise ekspluateerimise osas allub taimelavade ja lindlate elektrimontöör kolhoosi (sovhoosi) elektrikule.

§ 988. Elektrimontöör kannab vastutust ohutu töötamise eest elektrisoojendusega taimelavades ja täidab järgmisi kohustusi:

a) teostab kõiki operatsioone lülituskilbil;

b) hoiab korras taimelava elektrotehnilise seadeldise, kontrollides seda perioodiliselt ning tehes tema juures jooksvaid ja profülaktilisi remonte;

c) võtab tarvitusele abinõusid avarii likvideerimiseks;
d) hoiab jaotusseadmete ja transformaatoralajaama madalpinge jaotuskilbi võtmeid.

§ 989. Iga elektrifitseeritud taimelava kohta peavad olema koostatud instruksioonid, mis määravad täpselt:

a) teenindava personali õigused, kohustused ja vastutused;

b) taimelavade elektriseadmete töösserakendamise ja seismajätmise operatsioonide järjekorra;

c) taimelavade järele valvamise, reguleerimise ja teenindamise korra soojendamise, normaalse ekspuaterimise ja avariide perioodil;

d) sisseseade ülevaatamise ja remontimise korra.

§ 990. Kõikide elektrisoojendussüsteemide puhul on tööde teostamine isoleerimata käepidemetega tööriistadega lubatud ainult siis, kui pinge on välja lülitatud.

Elektrifitseeritud taimelavades või lindlates on pinnase ja õhu soojendamisel kinniste asbotsementtorudesse asetatud soojenduselementidega, kaabelsoojendusega ja ekraniseeritud takistustega pingega 220 V või 380 V, aga samuti isoleerimata takistustega tööpinge korral kuni 36 V, lubatud sisselülitatud pinge juures teostada töid, mis ei nõua instrumentide kasutamist või siis nõuavad isoleeritud käepidemetega instrumentide kasutamist, kusjuures instrumendi asetamine pinnasesse sügavamale kui 20 cm ei ole lubatud.

§ 991. Transformaator-alajaamade ruumid, jaotusseadmetega kioskite ruumid, grupi jaotuskilbid, soojenduselementidega taimelavade kaablikanalid ja torukaevud peavad olema normaalselt lukustatud.

§ 992. Taimelavade maandatud ekraaniga elektrisoojenduse kasutamisel enne ekspuataatsiooni algust tuleb kontrollida ekraanide valgumistakistuse suurust.

§ 993. Igas elektrifitseeritud taimelava majapidamises peavad olema ekspuataatsiooni instruksioon ja kommutaatsiooniskeem pinnasega kaetud elektrifitseeritud osa kohta.

Peatükk XLV

KÕRGSAGEDUSEGA KUIVATAMIS- JA KARASTAMISSEADMED

(Ajutised eeskirjad)

§ 994. Kõrgesagedusega kuivatamis- ja karastamis-seadmed kuuluvad kõrgepingeseadmete hulka. Seadmeid tuleb ekspuaterida, remontida ja katsetada, samuti tee-

nindavat personali valida ranges kooskõlas üldeeskirjadega, mis kehtivad kõrgepingeseadmete teenindamisel.

§ 995. Kõrgsagedusseadmed peavad olema varustatud spetsiaalsete segamist summutavate seadmetega: ekraanide blokeerimiskondensaatorite ja filtritega, mis seadmete kogu töödiapasooni ulatuses kindlustavad tööstuslike raadiohäirete lubatavate suuruste jäämist normides antud piiridesse (normid kehtestatud vastavalt NSVL Ministrite Nõukogude määrusele NSVL Sideministeriumi juures asuva Riikliku Raadioinspektsiooni poolt).

§ 996. Generaatorid (seadmetele võimsusega 50—60 kW) on vaja asetada tootmishoone esimesele korrusele ruumi, mille pindala on vähemalt 35 m² ja kõrgus vähemalt 3,5 m. Kuivatusseadmed tuleb asetada spetsiaalsesse ruumi, mis asub generaatoriruumi kõrval.

§ 997. Kõrgsagedusgeneraatorid seatakse isolaatoritele põrandast vähemalt 150 mm kõrgusele.

§ 998. Generaatori korpus peab olema kindlalt maandatud.

§ 999. Töötamine mittekorras seadme või väljalülitatud ohutusblokeeringu korral, tööst väljalülitatud signalisatsiooni ja vigastatud kaitsemaanduse korral ei ole lubatud.

§ 1000. Pideva töörežiimiga kuivatites vahetatakse kuivatatavat materjali ja remonditakse generaatorit ainult siis, kui seade on välja lülitatud.

§ 1001. Vähemalt 1 kord kuus tuleb kontrollida ohutusblokeeringu skeemi töötamist, signalisatsiooni- ja kaitseadmete korrasolekut.

§ 1002 Kõrgsagedusgeneraatori juurde lubatakse tööle isikuid, kes on läbi teinud spetsiaalse tehnilise õppuse, sooritanud katsed ohustehnikas ja kuuluvad vastavasse kvalifikatsioonigruppi.

Kõrgsagedusseadmeil peavad töötama üheaegselt vähemalt kaks inimest.

§ 1003. Generaatoriruum peab olema varustatud tõmbeja väljaimemisventilatsiooniga. Ruumi temperatuur ei tohi ületada 35°.

§ 1004. Seadme generaatorilampide veega jahutamisel kareda veega kohtades tuleb ette näha kinnine vesijahutustsükkel.

PÖLLUMAJANDUSLOOMADE JA -LINDUDE ULTRAVIOLETT-
KIIRTEGA KIIRITAMISE SEADMED

(Ajutised eeskirjad)

§ 1005. Trolleitüüpi seadmetes peab kaugus põrandast kuni isolatsioonita lattideni olema vähemalt 3 m. Kui ruumi kõrgus ei võimalda viia trolleid 3 m kõrgusele, on lubatud ripet vähendada kuni 2,5 m kohustusliku kaitsepiirde ehitamisega. Pinget võib trolleile rakendada ainult seadme töötamise ajaks.

§ 1006. Eksploatatsiooni käigus tuleb rangelt kinni pidada kiiritamise doseerimisest, mille piiritleb lambi liikumise kiirus 0,3 m/min. rippekõrguse puhul 1,4 m.

§ 1007. Lampide tagasitulev edasiarenev liikumine peab olema automaatne.

§ 1008. Seadet teenindav personal peab sooritama katset ohutustehnika ja seadme eksploateerimise eeskirjade tundmises.

§ 1009. Kiiritamise käigus peab teenindav personal kasutama vähemalt 3 mm paksuste tumepunaste või tumedate klaasidega prille.

§ 1010. On keelatud viibida ultraviolettkiirte mõjupiirkonnas.

SISUKORD

ESIMENE JAGU

EKSPLUATATSIOONI ORGANISEERIMINE

<i>Peatükk I.</i> Põllumajanduslike elektriseadmete tehnilise ekspluatatsiooni eeskirjade rakendamise ulatus	3
<i>Peatükk II.</i> Ülesanded ja organisatsiooniline struktuur	4
<i>Peatükk III.</i> Põllumajanduslike elektriseadmete ekspluatatsiooni andmise kord	5
<i>Peatükk IV.</i> Personali ettevalmistamine	7
<i>Peatükk V.</i> Ohutu töötamise kindlustamine	10
<i>Peatükk VI.</i> Valvekorra ekspluatatsioonipersonali kohustused	11
<i>Peatükk VII.</i> Tehniline dokumentatsioon	13
<i>Peatükk VIII.</i> Tehnilis-ökonomilised näitajad ja tehniline aruandlus	16
<i>Peatükk IX.</i> Vastutus põllumajanduslike elektriseadmete ekspluatatsiooni eeskirjade täitmise eest	17

TEINE JAGU

ELEKTRIJAAAMADE JA ALAJAAMADE MAA-ALA, HOONED JA EHTISED

<i>Peatükk X.</i> Maa-ala	20
<i>Peatükk XI.</i> Hooned ja ehitised	21

KOLMAS JAGU

ELEKTRIENERGIA TOOTMINE JA JAOTAMINE

<i>Peatükk XII.</i> Generaatorid	23
<i>Peatükk XIII.</i> Transformaatorid	27
<i>Peatükk XIV.</i> Elektri jaotusseadmed	32
<i>Peatükk XV.</i> Akumulaatorseadmed	39
<i>Peatükk XVI.</i> Staatilised kondensaatorid (välja jäetud)	
<i>Peatükk XVII.</i> Releekaitse, elektriline automaatika ja sekundaarahelad	42

<i>Peatükk XVIII.</i>	Elektrimõõteriistad	45
<i>Peatükk XIX.</i>	Maandamine	47
<i>Peatükk XX.</i>	Ülepingekaitse	52
<i>Peatükk XXI.</i>	Elektriülekande õhuliinid pingega 1—35 kV	53
<i>Peatükk XXII.</i>	Õhuliinid pingega kuni 380 V ja liinide sisen- dused	66
<i>Peatükk XXIII.</i>	Tugevvoolu kaabelliinid	69
<i>Peatükk XXIV.</i>	Ümberlüütmised elektriseadmetes	73
<i>Peatükk XXV.</i>	Seadmete remontimine	75
<i>Peatükk XXVI.</i>	Olimajandus	77
<i>Peatükk XXVII.</i>	Dispetšerjutimine ja side	80
	Režiimide väljatöötamine	81
	Sageduse ja pinge reguleerimine	82
	Seadmete väljalülitamise kord	83
	Energiasüsteemis tekkivate avariide likvideerimise kord	83
	Dispetšeriside	83

NELJAS JAGU

HÜDROTEHNILISED EHITISED JA VEEMAJANDUS

<i>Peatükk XXVIII.</i>	Hüdrotehniliste ehitiste eksploatatsioon	86
<i>Peatükk XXIX.</i>	Hüdrotehniliste ehitiste mehhaaniliste seadmete eksploatatsioon	94
<i>Peatükk XXX.</i>	Hüdroelektrijaama veemajandus	96

VIIES JAGU

HÜDROELEKTRIAAMA HÜDROMEHHAANILISED SEADMED

<i>Peatükk XXXI.</i>	Üldised alused	99
<i>Peatükk XXXII.</i>	Hüdro mehhaaniliste seadmete hoidmine ja eks- pluatatsioon	100
	Seadmete remontimine	102
	Hüdroagregaatide töörežiim	102

KUUES JAGU

SOOJUSELEKTRIJÕUJAAMAD (soojuslik osa) (välja jäetud)

SEITSMES JAGU

ELEKTRIENERGIA KASUTAMINE PÕLLUMAJANDUSES

<i>Peatükk XXXVIII.</i>	Elektrimootorid	105
<i>Peatükk XXXIX.</i>	Juhtmestik ja valgustusseadmed	107
<i>Peatükk XL.</i>	Elektriseadmed karjakasvatuses	114
<i>Peatükk XLI.</i>	Paiksed elektriseadmed põllumajanduses	116

Peatükk XLII. Masina-traktorijaamade, sovhooside ja kolhooside remondi- ja mehhaanikatöökodade elektriseadmed . . .	117
Peatükk XLIII. Elektritraktorid ja iseliikuvad elektrikombainid (Ajutised eeskirjad) (välja jäetud)	
Peatükk XLIV. Elektrisoojendusega taimelavad (Ajutised eeskirjad)	120
Peatükk XLV. Kõrgesagedusega kuivatamis- ja karastamis-seadmed (Ajutised eeskirjad)	121
Peatükk XLVI. Põllumajandusloomade ja -lindude ultraviolettkiirtega kiiritamise seadmed (Ajutised eeskirjad) . . .	123

На эстонском языке

Контора по эксплуатации сельских
электростанции и электросетей
Министерства сельского хозяйства ЭССР

Ladumisele antud 5. VI 1958. Trükkimisele antud
7. VIII 1958. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 8. Arvu-
tuspoognaid 6,8. Trükiarv 2000. MB-05551. Tellimise
nr. 1899. Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu,
Vallikraavi 4.

Tasuta.

Tasuta

Ⓐ A

2230

A3904

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00386803 3