

RAKVERE LÄÄNE-VIRUMAA

SISEELEKTRIPAIGALDISE EHITUSPROJEKT
Projekteerimise staadium: PÕHIPROJEKT

Projekteerinud:
jaan. 2014

Rakveres
2014

SISUKORD

4.6 ELEKTRIPAIGALDIS	3
4.6.1 ÜLDOSA.....	3
4.6.1.1 EHITISE ÜLDANDMED.....	3
4.6.1.2 TEHNILISED PÕHIANDMED.....	3
4.6.1.3 LÄHTEANDMED	3
4.6.1.4 NORMDOKUMENDID	3
4.6.3. TUGEVOOLUPAIGALDIS.....	4
4.6.3.2.3 Madalpinge peajaotussüsteemid	4
4.6.3.2.4 Jaotuskeskus JK32	4
4.6.3.2.5 Potentsiaaliühtlustus maandamine ja liigpingekaitse.....	4
4.6.3.2.6 UPS-jaotussüsteem.....	4
4.6.3.3 Kaabliteed.....	4
4.6.3.3.4 Läbiviigud	5
4.6.3.5 ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMID	5
4.6.3.5.1 Pistikupesad	5
4.6.3.6 VALGUSTUSSÜSTEEMID.....	5
4.6.3.6.1 Üldvalgustus	5
4.6.6 NÕUDED ELEKTRITÖÖVÕTULE JA –TÖÖVÕTJALE	5
4.6.6.1 Elektritöövõtja ülesanne.....	5
4.6.7 ELEKTRIPAIGALDISE KASUTUSELEVÕTT.....	6
4.6.7.1 Elektripaigaldise pingestamiseks ettevalmistamine.....	6
4.6.7.1.1 Tehniline kontroll	6
4.6.7.1.2 Tellijale esitatavad dokumendid.....	6
4.6.7.1.3 Elektripaigaldise kontrollmõõtmised	6
4.6.7.1.4 Teostusdokumentatsiooni koostamine	6
4.6.7.1.5 Juhendmaterjalide koostamine ja tellija koolitamine	7
4.6.8 KÄIDUKAVA.....	7
4.6.8.1 Üldist.....	7
4.6.8.2 Käiduohutus.....	7
4.6.9 HOOLDUSTÖÖD	7
4.6.9.1 Üldist.....	7
4.6.9.2 Elektrijaotusseadmete hooldus (kilbid).....	7
4.6.9.3 Valgustite hooldus	8
4.6.9.4 Hooldusgraafik.....	8

GRAAFILINE OSA

EL 14 06 Leht 1	KORTERI TOITESÜSTEEMI SKEEM
EL 13 48 Leht 2	KORTERI VALGUSTUSPAIGALDISE PLAAN
EL 13 48 Leht 3	KORTERI JÕUSEADME PLAAN
EL 13 48 Leht 4	JAOTUSKESKUSE JK32 SKEEM

SPETSIFIKATSIOON

2 Lehel

SELETUSKIRI

4.6 ELEKTRIPAIGALDIS

4.6.1 ÜLDOSA

4.6.1.1 EHITISE ÜLDANDMED

Töö nimetus: "Korteri tugewoolu siseelektripaigaldis"

Asukoht:

Ehitusprojekti tellija,

Korteri siseelektripaigaldise projekteerija, edaspidi Projekteerija

Projekteeritav objekt on:

korter

- üldpinnaga 40,1 m²;
- kasutusotstarbega: I kasutusviis (elamu)
- tulepüsivusklassiga TP3.

Projekteeritava korteri elektripaigaldise kaablite, lülitite ja pistikupesade eluiga on kakskümmend aastat. Muude elektriseadmete moraalne vananemine sõltub tehnoloogia arengust.

4.6.1.2 TEHNILISED PÕHIANDMED

Liitumispunkt on liitumiskilbi väljundklemmidel.

Juhistik: Alates koridori jaotuskeskusest TN-S (L, N ja PE)

Toitepinge: 230V, 50Hz

Installeeritud võimus: 12,5 kW

Tarbitav võimsus: 5,5 kW

Peakaitsete suurus: 1x25 A

Võimsustegur: 0,95

Reaktiivenergia komp.: Tarbijates

4.6.1.3 LÄHTEANDMED

Projekteerimise lähteandmeteks on:

- Korteri renoveerimise arhitektuurne projekt;
- Tellija lähteülesanne

4.6.1.4 NORMDOKUMENDID

Ehitusseadus

Elektriohutusseadus

Vabariigi Valitsuse Määrus 315. Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded

Standard EVS EN 61140:2006 "Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele"

Standard EVS-IEC 60364-4-41:2007 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest."

Standard EVS-IEC 60364-4-42:2011 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest."

Standard EVS-IEC 60364-4-43:2010 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse."

Standard EVS HD 60364-5-51:2009 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised"

Standard EVS HD 60364-5-54:2006 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid"

Standard EVS HD 60364-5-559:2006 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Jagu 559: Valgustid ja valgustuspaigaldised."

Standard EVS-IEC 60364-4-44:2007 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest."

Standard EVS EN 50110-1:2005 "Elektripaigaldiste käit"

4.6.3. TUGEVOOLUPAIGALDIS

4.6.3.2.3 Madalpinge peajaotussüsteemid

Jaotuskeskus JK32 on projekteeritud korteri esikusse, sisenemisel paremale seinale. Jaotuskeskusesse on projekteeritud toide koridori jaotuskeskusest. Korteri jaotuskeskuse toitekaabel on kolmesooneline (PPJ 3G6), toitesüsteemiga TN-C. Varutoitesüsteemi tagamiseks meetmed puuduvad.

Reaktiivenergia kompenseeritakse tarbijates. Paigaldatavad energiasäästlikud valgusallikad on elektroonse liiteseadmega. Suurima võimsusega tarbija – elektrikeris on aktiivkoormusega. Elektriseadmed ei tarbi induktiivvõimsust ja korteri elektripaigaldis ei vaja eraldi kompensatsiooniseadmeid.

4.6.3.2.4 Jaotuskeskus JK32

Jaotuskeskuse koostamisel lähtuda standardisarjade EVS-EN 60439-3:2007 „Madalpingelised aparaadikoosted” ja EVS-EN 60947-2:2007 Madalpingelised aparaadid ja juhtaparaadid” nõuetest.

Jaotuskeskuse paigalduskõrgus põrandast on kuni 1,8m kilbi laeni.

Jaotuskeskus peab vastama järgnevatele nõuetele: Kaitseaste min. IP44. Jaotuskeskus peab olema tähistatud nimetuse ja ohumärgiga; jaotuskeskuses või selle juures peab paiknema selle skeem; jaotuskeskusest väljuvad ja sisenevad kaablid peavad olema tähistatud; Liinide PE ja N juhid peavad olema tähistatud; jaotuskeskuse aparaatuur peab olema tähistatud; jaotuskeskuse kest valida piisava suurusega, et tagada vähemalt 30% varuruum ja lülitus-kaitseaparatuuri hajuv- võimsusest tekkiva soojuse hajumine ilma ülekuumenemiseta.

4.6.3.2.5 Potentsiaaliühtlustus maandamine ja liigpingekaitse

Käesoleva projektiga on lahendatud ehitise elektripaigaldise potentsiaaliühtlustussüsteem. Potentsiaaliühtlustuse eesmärgiks on ühendada voolu juhtivad osad (pingealtid juhtivad osad ja kõrvalised juhtivad osad) kokku nii, et neil oleks sama potentsiaal. Pingealtid juhtivad osad on sellised elektriseadmete vms osad, mis satuvad pinge alla, kui põhiisolatsioon rikneb. Elektriseadmete pingealtid juhtivad osad ühendada elektriseadme toitekaablite kaitsejuhtide abil jaotuskeskuste PE-lati kaudu peapotentsiaaliühtlustuslatiga, mis ühendatud hoone maanduriga.

4.6.3.2.6 UPS-jaotussüsteem

Ruumide elektripaigaldises UPS-jaotussüsteeme projekteeritud ei ole. Arvutitöökohtadel kasutada vajadusel lokaalseid, ühe töökoha jaoks ettenähtud UPS-seadmeid. Antud valik põhineb projekteerija hinnangust, et kõiki ruume hõlmav UPS-jaotussüsteem ei tõsta oluliselt arvutitöökohtade elektritoite varustuskindlust ning ei oma majanduslikku eelist võrreldes lokaalsete UPS-seadmetega.

4.6.3.3 Kaabliteed

Kaabliteed kujundada seintesse ja lagedesse. Kaablid paigutada seinte ja lagede sees sügavusele Tugev- ja nõrkvoolu kaabelliine ei tohi paigaldada samadesse paigaldustorudesse või kokkupuutuvalt. Paralleelkulgemisel ei tohi kuja tugev- ja nõrkvoolukaablite vahel olla väiksem kui 100mm. Juhul kui ei ole võimalik või ei ole otstarbekas kaableid süvistada, paigaldada kaablid karbikutes, põrand- või laeliistudes.

4.6.3.3.4 Läbiviigud

Kaablite läbiviigud sulgeda helitihedalt viisil, mis ei suurenda seina läbikostvust. Niiskesse ruumi suunduvad kaablid paigutada enne piirete niiskustõkketega töötlemist. Ühest tuletõkkeseptsioonist teise kulgevad kaabliavad täita pärast kaablite lõplikku paigaldamist tuletõkkevahuga. Kaabliläbiviigud ei tohi vähendada tuletõkkepiirde tulepüsivust.

4.6.3.5 ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMID

4.6.3.5.1 Pistikupesad

põhiliste korteris kasutatavate teisaldatavate elektriseadmete toitmiseks projekteeritud pistikupesade süsteem. Kuivades ruumides kasutada süvistatavaid IP20 kaitseastega pistikupesi, mis omavad avasulgureid (nn. lastekaitset), niiskes ruumis IP44 pistikupesi, mis on süvistatavad. Pistikupesade juhistikku on projekteeritud kaitsta jaotuskeskustesse paigaldatavate liigvoolu kaitselülititega ja rikkevoolu kaitselülititega rakendusvooluga 30mA. Pistikupesade paigalduskõrgused toodud paiknemisplaanidel.

4.6.3.6 VALGUSTUSSÜSTEEMID

4.6.3.6.1 Üldvalgustus

Paigaldatavate valgustite kaitseaste peab vastama paigalduskoha keskkonnaoludele. Kasutada kõrge kasuteguriga valgusteid. Soovitav paigaldada kompaktlampidega ja LED-lampidega valgustid. kompaktlampvalgustid valida elektroonse liiteseadmega klass EEI=A2.

Valgustuse juhtimine toimub käsitsi, lülitist.

Valgustite paigaldamisel juhendada valmistajatehase paigaldusjuhistest. Valgustussüsteemi juhistikku on projekteeritud kaitsta jaotuskeskustesse paigaldatavate liigvoolu kaitselülititega. Dušše ja vanne sisaldavates ruumides ja väljas kasutada valgusteid kaitseastega IP44.

4.6.6 NÕUDED ELEKTRITÖÖVÕTULE JA –TÖÖVÕTJALE

4.6.6.1 Elektritöövõtja ülesanne

on ehitada projekteeritud elektripaigaldis vastavalt projektis kirjeldatud mahule.

Elektritöövõtja:

- Tarnib seadmed ja materjalid ning paigaldab need;
- Korraldab elektripaigaldise tehniline kontrolli kogu hoone elektripaigaldise osas;
- Komplekteerib ja koostab teostusdokumentatsiooni;
- Komplekteerib ja koostab kasutamise- ja hooldejuhendi;
- Viib läbi kasutava ja teenindava personali esmase koolituse vastavalt kehtivatele normdokumentidele;
- Annab Tellijale vastavalt sõlmitud töövõtulepingule ja Võlaõigusseaduse nõuetele töövõtugarantii.

Kõik lisatööd ja -materjalid, mis on vajalikud projektist tulenevate põhitööde teostamiseks, projektis kirjeldatud eesmärkide saavutamiseks ning normdokumentidele vastava paigaldise terviklahenduse väljaehitamiseks, kuuluvad samuti elektritöövõttu ja ei kuulu eraldi tasustamisele.

Elektritöövõttu teostav töövõtja (edaspidi Elektritöövõtja) peab omama elektritööde tegemiseks MTR registreeringut ja pädevat elektritööde juhti, olema piisavalt kvalifitseeritud ning kasutama vaid vastavate kutseoskuste ning -kogemustega tööjõudu. Elektripaigaldise eriosade töövõtjad peavad omama õigust töötamiseks antud valdkonnas. Elektritöövõtja vastutab, et elektripaigaldis ehitatakse välja lähtudes: käesolevast projektist; kehtivatest normdokumentidest; heast ehitustavast; üldistest kvaliteedinõuetest, s.h. „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002” ning seadmete ja materjalide paigaldusjuhenditest. Elektripaigaldise eriosade väljaehitamisel tuleb lähtuda lisaks eeltoodule ka antud alal kehtivatest erinormidest. Elektritöövõtja peab töövõtu käigus pidevalt veenduma ja jälgima, et tema enda, kui ka alltöövõtjate poolt paigaldatavad seadmed ja materjalid oleksid: projektikohased, terved, uued, täielikult komplekteeritud ning vastaksid kehtivatele ohutus- ja kvaliteedinõuetele, omades selle tõestuseks vastavusmärki (CE) ning pädevate tõendamisasutuse poolt väljastatud heakskiidutunnistusi ja/või vastavussertifikaate (lähtudes “Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduse” nõuetest). Projektis toodud konkreetset tüüpi seadmeid võib asendada, kuid ainult tellija ja projekteerija kirjalikul nõusolekul, tehniliste ja funktsionaalsete parameetrite, välimuse, kasutus- ja hooldus-omaduste ning ohutus- ja kvaliteedinõuete poolest vähemalt samaväärsete toodetega.

Juhul kui projektis ilmneb ebaselgeid aspekte või vastuolusid erinevate osade vahel, mida ei saa lahendada operatiivselt elektritöövõtu käigus, normdokumente ja head ehitustava järgides, tuleb töövõtjal sellest viivitamatult projekteerijat kirjalikult informeerida ning paluda täiendavaid selgitusi.

4.6.7 ELEKTRIPAIGALDISE KASUTUSELEVÕTT

4.6.7.1 Elektripaigaldise pingestamiseks ettevalmistamine

Elektripaigaldise võib lõplikult pingestada ning ametlikult kasutusele võtta, kui:

Elektritöövõtja poolt on korraldatud **elektripaigaldise tehniline kontroll** ja elektripaigaldis on tunnistatud normidele ning käesolevale projektile vastavaks;

Kasutuselevõtule eelnev tehniline kontroll teostatakse elektripaigaldises peale selle väljaehitamist ning täielikult käiduks ettevalmistamist.

4.6.7.1.1 Tehniline kontroll

Tehnilise kontrolli teostab tehnilise kontrolli õigusega elektritöövõtja.

Tehnilise kontrolli käigus hinnatakse visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni ja akrediteeritud labori poolt teostatud mõõtmis- ja katsetulemuste vastavust normidele ning tõendatakse elektripaigaldise vastavust normidele ja käesolevale projektile. Tehnilise kontrolli menetlus viia läbi vastavalt Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 19.06.2008. a. määruse nr. 52 „Elektripaigaldise ja selle tehnilise kontrolli kohta esitatavate andmete loetelu ja esitamise kord“ ja Eesti standardi EVS-HD 60364-6:2007 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud” nõuetele.

Elektritöövõtja vastutab tehnilise kontrolli teostamise või korraldamise ning õigeaegse dokumentide koostamise ja esitamise eest.

4.6.7.1.2 Tellijale esitatavad dokumendid

Peale tehnilise kontrolli läbiviimist annab elektritöövõtja tellijale üle järgmised dokumendid:

- tehnilise kontrolli teostaja poolt koostatud **elektripaigaldise nõuetekohasuse tunnistus**;
- tehnilise kontrolli teostaja poolt koostatud **elektripaigaldise tehnilise kontrolli aruanne**;
- elektritöövõtja poolt koostatud **elektripaigaldise nõuetekohasuse deklaratsioon**;
- elektritöövõtja poolt koostatud **elektripaigaldise visuaalkontrolli protokoll**;
- elektritöövõtja poolt koostatud maakaabellide; kaetud installatsiooni; maandus- ja potentsiaaliühtlustuse **kaetud tööde aktid koos vastavate teostusjoonistega**;
- reaalse mõõtmist põhjal akrediteeritud labori poolt koostatud **elektripaigaldise kontrollmõõtmiste protokollid koos kokkuvõtva aruandega**;
- elektritöövõtja poolt koostatud, seadistamist vajavate seadmete **seadistustööde aktid**;
- vastavalt tootja nõuetele koostatud eriotstarbeliste seadmete **mõõtmiste- ja katsetuste protokollid**;

4.6.7.1.3 Elektripaigaldise kontrollmõõtmised

akrediteeritud labori poolt teostatavad kontrollmõõtmised on järgmised:

- PEN- või kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontroll või takistuse mõõtmine;
- isolatsioonitakistuse mõõtmine;
- maanduspaigaldise takistuse mõõtmine;
- kaitseseadmete rakendusaja määramine;
- rikkevoolukaitseseadmete kontroll;
- üldvalgustuse valgustustiheduse mõõtmine;
- turval valgustuse valgustustiheduse mõõtmine.

4.6.7.1.4 Teostusdokumentatsiooni koostamine

Elektritöövõtja koostab ja komplekteerib ehituse käigus elektripaigaldise teostusdokumentatsiooni ja annab selle koos eelpoolnimetatud üleandmisdokumentidega tellijale üle.

Teostusdokumentatsioon sisaldab:

- elektripaigaldise teostusjoonised, kuhu on kantud ehituse käigus tehtud muudatused ja täiendused võrreldes käesoleva projektiga;
- seadme valmistaja või tarnija poolt koostatud jaotuskeskuste ning eriotstarbeliste seadmete tootejoonised;
- paigaldatud elektriseadmete passid ja kasutatud materjalide sertifikaadid.

4.6.7.1.5 Juhendmaterjalide koostamine ja tellija koolitamine

Elektritöövõtja koostab elektripaigaldise kasutus- ja hooldusjuhendi ja viib läbi kasutava ning teenindava personali esmase koolituse Juhendis selgitada mittespetsialistile arusaadaval viisil käesolevasse elektripaigaldisse kuuluvate seadmete tööpõhimõtteid, käsitlemist, reguleerimist, kontrollimist, hooldamist ja hooldusremonti. Juhend peab sisaldama:

- süsteemide ja seadmete tehnilisi andmed nagu nimiparameetrid, asukoht, ligipääs, talitusrezhiimid;
- üksikasjalikke juhiseid süsteemide ja seadmete käsitlemise ning reguleerimise kohta;

süsteemide ja seadmete üksikasjalik hoolduskava, milles on ära näidatud nende ülevaatuse, puhastamise, hoolduse ja hooldusremondi sagedus ning teostusviis, samuti ka käidul normaalselt kuluvate seadmeosade (valgusallikad, akutoitemoodulid, jt.) vahetamise sagedus.

4.6.8 KÄIDUKAVA

4.6.8.1 Üldist

Käesoleva käidukava koostamise aluseks on standard EVS – EN 50110 - 1, "Elektripaigaldiste käit." Nimetatud standard sätestab elektripaigaldise ohutu käidu ja elektripaigaldistes, nende juures või lähedal sooritatavate töötoimingute ohutusnõuded. Eeskiri kehtib nii elektri- kui ka mitteelektritööde kohta õhu- või kaabelliinide läheduses. Käit on töö- jm. toiminguid koosnev tegevus elektripaigaldise talitlushoiuks. Käidutoimingud hõlmavad lülitsemi, juhtimist, kontrolli ja hooldamist, samuti nii elektri- kui ka mitteelektritööd elektripaigaldises.

4.6.8.2 Käiduohutus

Enne töötoimingu sooritamist või käiduga seotud tegevust elektripaigaldises, selle juures või lähedal tuleb selgeks teha elektriohud, nende allikad ja riski olemus. Seejuures tuleb üksikasjaliselt kavandada tegevuse või töötoimingu sooritamise selline viis, mis tagaks elektriohutuse. Tööd, mille juures elektriohu või trauma vältimiseks on vaja tehnilisi teadmisi või kogemusi, tohib ette võtta ainult isik, kellel on sellised teadmised või kogemused või kes töötab pideva järelevalve all. Kõigile elektripaigaldises, selle juures või lähedal töötoimingutega seotud isikutele tuleb nende tööks vajalikud mahu selgeks teha ohutusnõuded, ohutuseeskirjad ja ettevõttesisesed juhised. Töötajad on kohustatud neid nõudeid, eeskirju ja juhiseid jälgima.

4.6.9 HOOLDUSTÖÖD

4.6.9.1 Üldist

Hoolduse eesmärk on hoida elektripaigaldised nõutavas seisukorras. Eristatakse korrapäraselt ennetavat hooldust, mille eesmärk on vältida isolatsiooni läbilööki ning hoida seadmed heas seisundis ja korrastavat hooldust, mille eesmärk on vigaste osade remont või asendamine.

Hooldust võivad sooritada hooldustöödeks ettevalmistatud ohuteadlikud või elektriala isikud. Neil peab olema ja nad peavad kasutama sobivaid ning pidevalt korrashoitavaid töö- ja mõõteriistu, katsetus- ja isikukaitsevahendeid.

4.6.9.2 Elektri jaotusseadmete hooldus (kilbid)

Elektrijaotusseadmete ülevaatus- ja hooldustööde käigus tuleb tähelepanu pöörata järgmistele vigade ja puuduste ilmnemisele:

- elektriohu siltide olemasolu ja seisukord;
- kilbi skeemide olemasolu ja vastavus tegelikkusele;
- kaitselülite jt. elektriaparaatide seisukord;
- kaablite tähistuse seisukord ja vastavus tegelikkusele;
- kaitseaparatuuri vastavus nõuetele;
- kruvi ja poltliideste seisukord;
- kõigi vajalike maandusjuhtide olemasolu ja seisukord.

Ennetava hoolduse käigus tuleb elektrijaotusseadmetes läbi viia järgmised tööd:

- kilpide puhastamine tolmust;
- kruviklemmide pingutamine;
- rikkevoolu kaitselülite testimine;
- tähistuse ja märgistuse kooskõlla viimine tegelikkusega.

4.6.9.3 Valgustite hooldus

Valgustite ülevaatus ja hooldusremonttööde käigus tuleb tähelepanu pöörata järgmiste vigade ja puuduste ilmnemisele:

- -tolm;
- -mehaanilised vigastused;
- -valgusallikate korrasolek;
- -süüteseadmete korrasolek.

Ennetava hoolduse käigus toimub valgustite puhastamine tolmust. Ennetava hoolduse sagedus sõltub ruumi otstarbest kus valgustid asuvad ja hooldusvahemid määratakse kindlaks käidukorraldaja poolt elektripaigaldise eksploatatsiooni käigus.

Korrastava hoolduse käigus viiakse läbi järgmised tööd:

- lampide vahetamine;
- vajadusel purunenud valgusti detailide asendamine.

Lampide ja nende väljavõetavad liiteseadmed (nt: süütureid) tuleb vahetada võimalustmööda pingevabalt.

Madalpingepaigaldistes, kui seadmed tagavad täieliku kaitse otsepuute eest, võib lampe ja liiteseadmeid vahetada tavalisik pinge all.

Enne valgustite hooldamise algust tuleb tutvuda tootja instruktsioonidega. Hoolduse käigus tohib kasutada ainult tootja poolt määratud tööriistu ja töövõtteid.

Akuga varustatud väljapääsuvalgustite kontrollimisel jälgida täpselt tootja poolt määratud töövõtteid, et hoida ära saasteohtu. Kasutamiskõlbmatuks muutunud luminofoorlampid ja akud utiliseerida ainult selleks ettenähtud kohtadesse.

4.6.9.4 Hooldusgraafik

Võttes aluseks kehtivad normid ja elektriseadmete tootjate poolsed juhised hoolduse läbiviimiseks, näha ette elektripaigaldise hooldus vastavalt allpool esitatud tabelile 1.

Kinnitan:

(nimi, allkiri)

Tabel 1.

..... elektripaigaldise hooldusgraafik

Tööd teostab elektrik

(nimi, allkiri)

..... 201....a.

Hinnang: "K" - korras, "P" - puudus, "O" – oluline puudus, "ET" – elu- või tuleohtlik puudus, "X" – ei esine

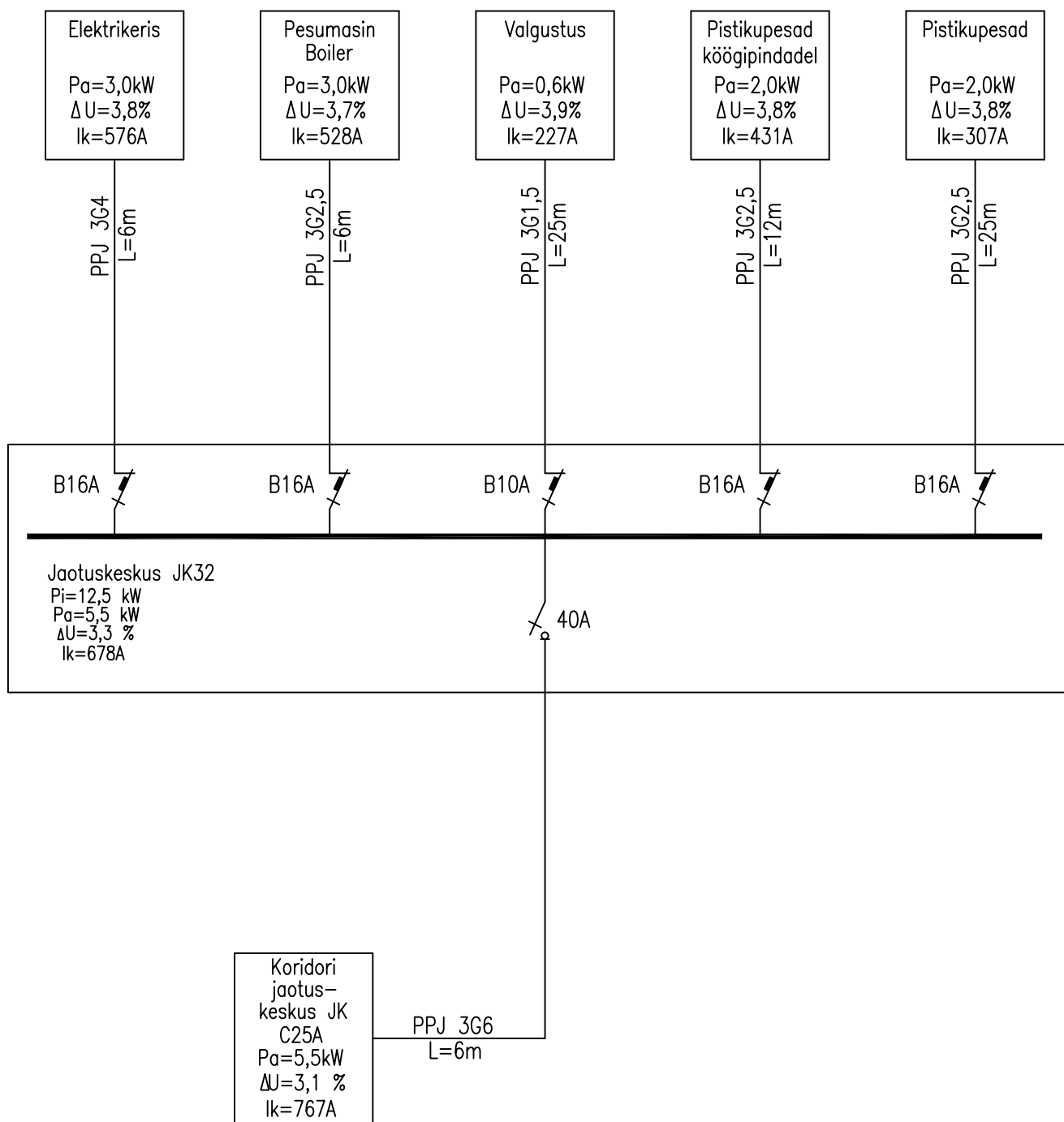
Hooldustöö nimetus ja/või hooldatava(te) seadme(te) nimetus	Tööde perioodsus	Hinnang	Puuduste kirjeldus
Rikkevoolukaitselülite testimine	1 x kuus		
Elektripaigaldise osaline visuaalkontroll	1 x kuus		
<i>ELEKRIIAOTUSSEADMED (KILBID)</i>			
Kontrollida siltide ja markeeringute olemasolu	1 x aastas		
Elektriskeemide olemasolu ja vastavus tegelikkusele	1 x aastas		
Jälgida kontaktoride ja releede vibratsiooni ja müra	1 x aastas		
Avada katted ja kontrollida kuumenemisjälgede puudumist	1 x aastas		
Kontrollida: ühendusklemmide kinnitust	1 x aastas		
kaitselülite seisukorda	1 x aastas		
kaablite tähistuse seisukorda ja vastavust tegelikkusele	1 x aastas		
kaitseaparatuuri vastavust nõuetele	1 x aastas		
kruvi ja poltliideste seisukorda	1 x aastas		
kõigi vajalike maandusjuhtide olemasolu ja seisukorda	1 x aastas		
Jälgida kilpide puhtust	1 x aastas		
<i>VALGUSTUSPAIGALDIS</i>			
Valgustusallikate ja ühendusklemmide korrasoleku kontroll	1 x aastas		
Valgustuse juhtseadmete töö ja õigeaegse sisselülituse kontroll	1 x aastas		
Valgustite puhtuse jälgimine ja puhastamine	1 x aastas		
<i>ELEKTRIKAABLID JA MAANDUSPAIGALDIS</i>			
Paigaldise visuaalne ülevaatus ja korrasus	1 x aastas		
Kaablotste ja ühendusklemmide kinnituse kontroll	1 x aastas		

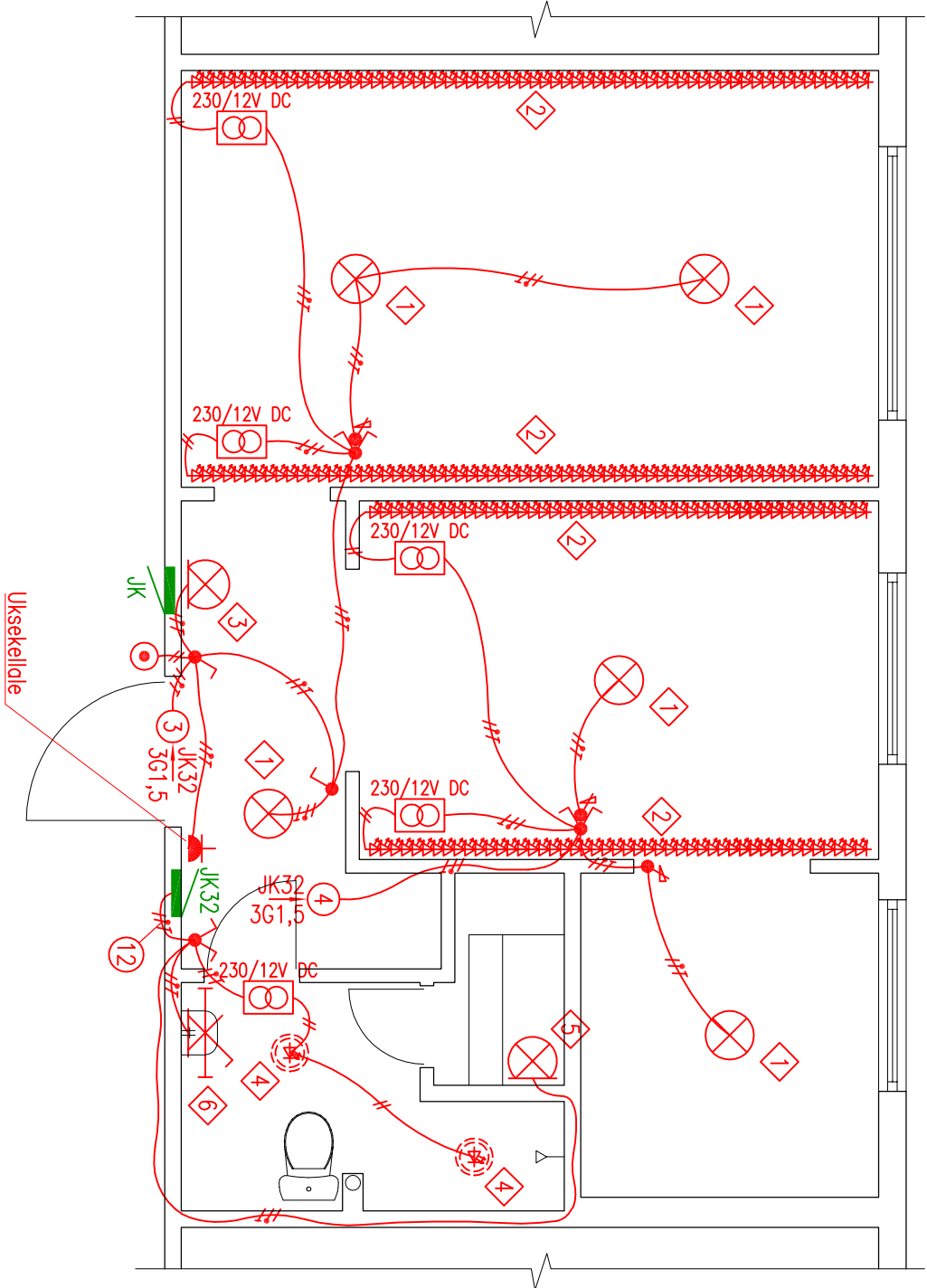
Asendatud seadmed

.....

Asendamist vajavad seadmed

.....



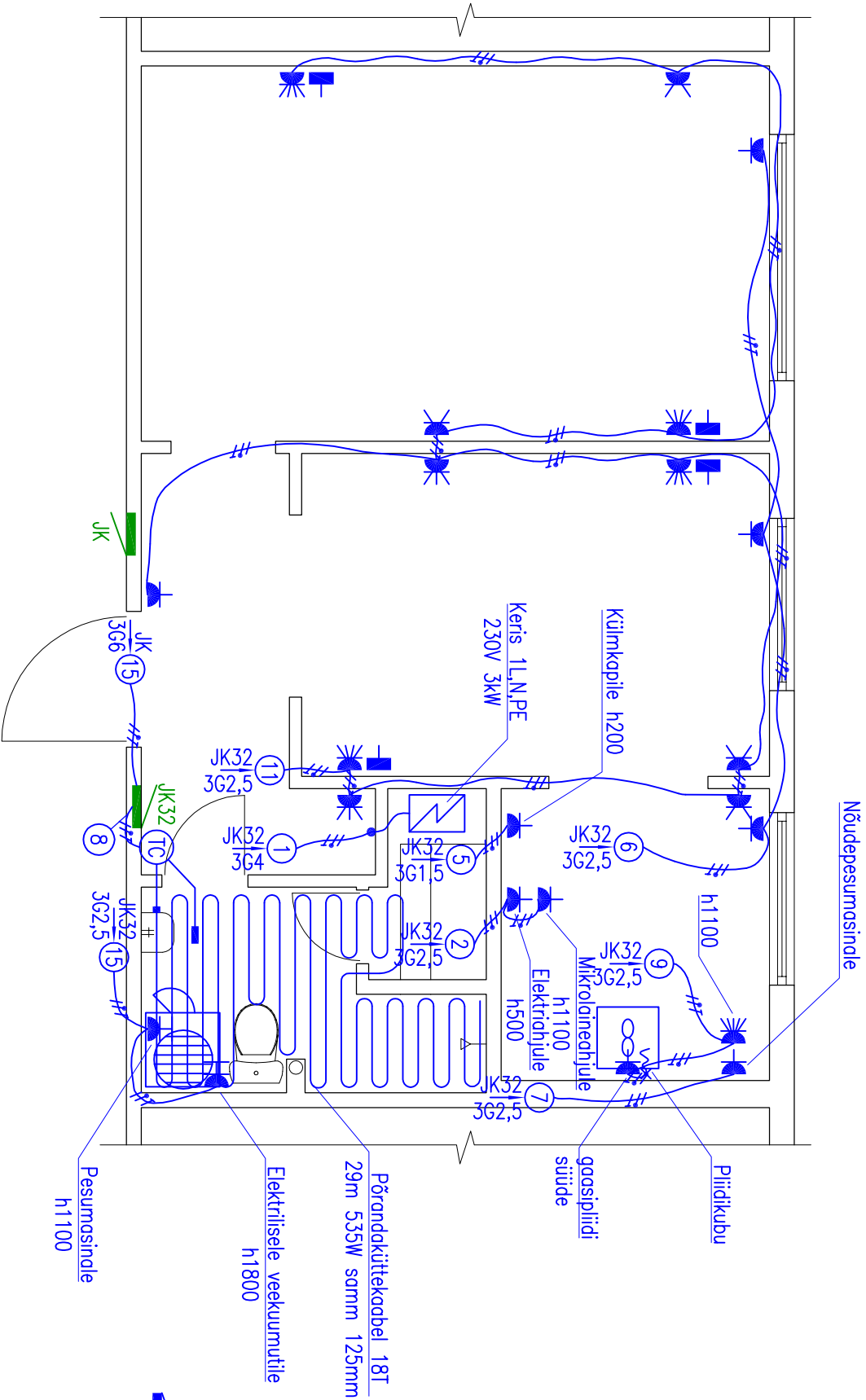


Tingmäärigid:

	Pistikupes, mk-ga. süv. ühene 250V, 16A
	Ühene süv. lüüti 250V, 10–16A
	Kahene süv. lüüti 250V, 10–16A
	Regulaatorlüüti süv. 230V, 300VA
	Nupplüüti, uksekellale
	LED-valgusti pingemundur 230/12V DC
	Plafoonvalgusti lakkepaigaldusega 230V
	LED-riba 20 W/m
	Pinnalepaigaldatav seinavalgusti 230V
	Süvistatav LED-valgusti 12V DC
	Pinnalepaigaldatav seinavalgusti 230V
	Luminofoorlampvalgusti, töökohavalgusti seinol 1x18W lülitiga
	Jaotuskeskus, uksega

Märkused:

1. Pingesüsteem AC 230V 50Hz.
2. Hoone juhistikusüsteem TN–S.
3. Jaotuskeskus JK32 ehitatada süvistatavasse kesta kaitsesega IP40 (avatud ukse puhul IP20C).
4. Jaotuskeskuse JK32 paigalduskõrgus põrandast kilbi ees 1800mm, kilbi laeni.
5. Paigaldada süvistatava ehitusviisiga lülitid, paigalduskõrgusega 1000mm.
6. Valgustid valib Tellija vastavalt oma maitsele. Niisketes ruumides peab valgusti kesta kaitsese olema vähemalt IP44.
7. Valgusallikadena kasutada sobiva suuruse ja kujuga säästu– või leedlampe.
8. Juhistik paigaldada süvistatavalt seintesse ja lagedesse.
9. Seinakarkassist ja taladest ning postidest läbimineku paigaldada kaablid plaadikruvide 1,5 kordse pikkuse sügavusele või karkassi taha.
10. Kaabliteede täpse paiknemise kavandab ehitaja töö käigus vastavalt vajadusele ja nii nagu ehituskonstruksioonid võimaldavad.
11. Kasutatada kaablit PPJ, MMI või NYM.
12. Lubatud kasutada ainult "toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses" toodud nõuetele vastavaid elektrimaterjale ja –seadmeid. Vastasel juhul ei vastata projekteerija antud elektripaigaldise tule– ja elektriohutuse eest.
13. Elektripaigaldise ehitaja on kohustatud töö käigus tehtud muudatused joonistele kandma.



Märkused:

1. Pingesüsteem AC, 230V, 50Hz.
2. Hoone juhtisüsteem TN-S.
3. Jootuskeskus JK32 ehitatada süüstatavasse kessa kaitseslega IP40 (avatud ukse puhul IP20C).
4. Jootuskeskuse JK32 paigalduskõrgus põrandast kilbi ees 1800mm, kilbi laeni.
5. Pistikupesade paigalduskõrgus 300mm, sellest erinevad toodud joonisele.
6. Juhistik paigaldada süüstatavalt seintesse ja lagedesse.
7. Niisketes ruumides peab pistikupesade kessa kaitseseste olerna vähemalt IP44.
8. Seinakarkassist ja teladest ning postidest läbimineku paigaldada kaablid plaadikruvide 1,5 kordse pikkuse sügavusele või karkassi taha.
9. Kaabliteede tippse paiknemise kavandab ehitaja töö käigus vastavalt vajadusele ja nii nagu ehituskonstruksioonid võimaldavad.
10. Kasutatda kaablit PPJ, MMI või NYM.
11. Lubatud kasutada ainult "toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses" toodud nõuetele vastavaid elektrimaterjale ja –seadmeid. Vastasel juhul ei vastata projekteerija antud elektripaigaldise tule- ja elektriohutuse eest.
12. Elektripaigaldise ehitaja on kohustatud töö käigus tehtud muudatused joonistele kandma.

Tingimärgid:	
	Jootuskeskus süüstatav
	Pistikupesa, mk-ga. süv. ühene 250V, 16A
	Pistikupesa, mk-ga. süv. kahene 250V, 16A
	Pistikupesa, mk-ga. süv. neljane 250V, 16A
	Pistikupesa, mk-ga. süv. viiene 250V, 16A
	Pistikupesa, mk-ga. süv. kaitseskoanega ühene 250V, 16A
	Üldkaabeldusvõrgu katse ühekohtaline RJ45 mooduliliitmikuga süüstatud pistikupesa
	Kaabel 3G2,5 mm²
	Toitelini grupi number, kaabli mark ja jootuskeskuse tähis

[illegible]

[illegible]