



ELEVALI

püsivad ühendused

Töö nr: 04009-EL

Tellija: Leola Kinnisvara OÜ

Jakobsoni 11

71020 Viljandi

Töö: **Eramu elektripaigaldis**

Objekt: **Eramu Jakobsoni 75A Viljandi**

Projekteerimise staadium: Põhiprojekt

MTR reg. nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.2002

MTR reg. nr. FPR0000144 v.a. 21.11.2005

Politseameti tegevusluba nr 1001

Projektijuht:

Rein Pius

A-pädevus, EKK tunnistus nr.777 v.a.14.03.2001

Projekt:

Marko Pojo

VILJANDI
August 2009

Sisukord.

Ehituskirjeldus	2
1.1 Üldosa	2
1.1.1 Lähteandmed	2
1.1.2 Normdokumendid.....	2
1.1.3 Projekt	2
1.1.4 Vastutus	2
1.1.5 Projektlahenduse muutmine	2
1.1.6 Seadmete asendamine	2
1.1.7 Projekti piiritleused	2
1.1.8 Töövõtt	3
1.1.9 Tehnilised põhiandmed	4
1.2 Välistrassid	4
1.2.1 Elektrivarustus.....	4
1.2.2 Välisvalgustus	4
1.2.3 Side kanalisatsioon ja kaabelliinid	4
1.3 Tugevvoolupaigaldis.....	5
1.3.1 Elektri jaotussüsteemid	5
1.3.2 Juhtmete ja kaablite paigaldamine, kaabliteed.	5
1.3.3 Elektritoite ühendussüsteemid.....	6
1.3.4 Valgustussüsteemid	6
1.3.5 Küttesüsteemid ja - seadmed	7
1.3.6 Ventilatsioonisüsteemid ja - seadmed	7
1.3.7 Erisüsteemid	7
1.4 Nõrkvoolupaigaldis.....	7
1.4.1 Üldiseloomustus	7
1.4.2 Andmesidesüsteemid.....	7
1.4.3 Valve- ja tulekahjusüsteem	8
1.4.4 TV-võrk.....	8
2. Märkused	9
3. Põhimaterjalide loetelu;	
4. Graafiline osa:	
4.1 Album 01: tugev- ja nõrkvool	
4.1.1 EV-01 – Asendiplaan;	
4.1.2 EL-01 – I k valgustuspaigaldise plaan;	
4.1.3 EL-02 – II k valgustuspaigaldise plaan;	
4.1.4 EL-03 – I k ühendussüsteemide ja andmesidepaigaldise plaan;	
4.1.5 EL-04 – II k ühendussüsteemide ja andmesidepaigaldise plaan;	
4.1.6 EL-05 – Kuuri elektripaigaldise plaan;	
4.1.7 EL-06 – Peajaotuskilp PJK;	
4.1.8 EN-01 – I k valvepaigaldise plaan;	
4.1.9 EN-02 – II k valvepaigaldise plaan	
5. Lisad	
5.1 Elektripaigaldise kasutuselevõtt.	

Ehituskirjeldus

1.1 Üldosa

Käesolev projekt on koostatud **Leola Kinnisvara OÜ (Jakobsoni 11 Viljandi)** tellimusel, eramu (Jakobsoni 75A Viljandis) tugev- ja nõrkvoolu elektripaigaldise ehituse kohta.

1.1.1 Lähteandmed

1. Hoone arhitektuurne alusplaan;
2. Asendiplaanplaan;
3. Tellija ettepanekud.

1.1.2 Normdokumendid

1. Eeskirjast EEI-3:1994 'Ehitiste madalpinge elektripaigaldised';
2. Eesti Standard EVS-IEC 60364 'Ehitiste elektripaigaldised';
3. Eesti Standard EVS-HD 384 'Ehitiste elektripaigaldised';
4. Eesti Standard EVS 811:2006 'Hoone ehitusprojekt';
5. Eesti Standard EVS 865-2:2006 'Põhiprojekti ehituskirjeldus'.

1.1.3 Projekt

Elektripaigaldise projekteerija (edaspidi *projekteerija*) koostatud elektrotehnilise osa põhiprojekti ehituskirjeldus, arvutuslik osa, graafiline osa ning toodud lisadokumendid moodustavad üksteist täiendades elektripaigaldise projektdokumentatsiooni (edaspidi *projekt*).

1.1.4 Vastutus

Töövõtja on kohustatud projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist. 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. Kui tööde teostamise käigus ilmnenud vastuolud on sellised, mida Töövõtja oleks pidanud märkama ja Tellija kaudu projekteerijale teatama enne töödega alustamist, siis nendest põhjustatud tööseisakute, hilinemiste ning lisakulutuste eest vastutab Töövõtja. Tööde teostamisel tuleb jälgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid seadusi ja määrusi. Juhul kui teatud üksikosade kohta puuduvad vastavad normid, teostatakse need osad vastavalt rahvusvahelistele (IEC), Euroopa (CEN/TC 169, EN 1838, EN 50171, EN 50172) või soome (SFS) normidele.

Töövõtja hankesse kuulub tööprojekt.

1.1.5 Projektlahenduse muutmine

Töövõtjal on õigus teha projektis muudatusi, seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema vastava paranduse koostanud autori poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

1.1.6 Seadmete asendamine

Projektis toodud konkreetset tüüpi seadmeid võib asendada, kuid ainult tellija ja projekteerija kirjalikul nõusolekul, tehniliste ja funktsionaalsete parameetrite, välimuse, kasutus- ja hooldusomaduste ning ohutus- ja kvaliteedinõuete poolest vähemalt samaväärsete toodetega. Mittestandardseid ja normdokumentidele mittevastavaid elektriseadmeid ja abimaterjale (valgustid, paigalduskomponendid, jõuseadmed, kilbi-, installatsiooni- ja ühendustarvikud, jt.) ei ole lubatud käesolevas elektripaigaldises paigaldada ega kasutada.

1.1.7 Projekti piiritletud

Põhiprojektiga on lahendatud eramu (asukohaga Jakobsoni 75A Viljandis) tugev- ja nõrkvoolu elektripaigaldis.

1.1.8 Töövõtt

Töövõtt sisaldab kõikide elektriprojektis ning joonistes ja spetsifikatsioonis (põhimaterjalide loetelus) mainitud elektriseadmete, liinide, aparaatide ja süsteemide hankimist ja ekspluatatsiooniks vajalikku paigaldamist, juhul kui töövõtu kohta ei ole eraldi vormistatud dokumenti.

Elektritöövõtja peab enne hanget täpsustama rühmakilpide ja paigaldustarvikute (pistikupesad, lülitid, jne.) värvitooni tellija, sisekujundaja ja/või arhitektiga.

Töövõtu raames rakendatakse töövõtulepingute üldtingimusi (ETÜ 2005). Üldised andmed ehitusobjekti kohta, rakendatav töövõtunorm, ehitustööde tähtajad, osamaksud ning vastavad tagatised esitatakse töövõtu pakkumiste esitamispalves toodud dokumentatsioonis.

Hoone elektripaigaldise ehitamisel lähtuda „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002”

kvaliteedinõuetest. Elektritöövõtja peab omama MTR vastavat registreeringut. Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (73/23/EMÜ, 89/336/EMÜ ja 93/23/EMÜ) alusel kehtestatud tootestandarditele ning omama CE vastavusmärki.

Töövõtja on kohustatud sooritama ehitustööde tellija poolt nõutavad muudatused, juhul, kui need ei muuda töövõtja poolt teostatud tööde tulemust märgatavalt, olenemata sellest, kas küsimus on tööde sooritamise täiustamises, kergendamises või muus. Muudatuste osas, mis eeldavad lisakulutusi või nende hüvitamist, tuleb teha enne tööde algust kirjalik pakkumine, mis on pädev ainult ehitustööde tellija poolt kinnitatuna koos vastavate lisaja hüvitamisele kuuluvate arvete esitamise korral.

Elektritööde töövõtja koordineerib ka automaatika, nõrkvoolu, side ja signalisatsiooni süsteemide alltöövõtjate tööd.

Elektritööde töövõtja peab enne lepingute allakirjutamist kontrollima elektritööde sidumist teiste eritöödega, et oleks määratud kõigi töövõtjate töövõttude piirid.

Tööde teostamisel kasutatakse, sõltuvalt iseloomust, vastavat koolitust ja kvalifikatsiooni omavat tööjõudu. Peatöövõtjal peab olema piisav tõestusmaterjal alltöövõtjate pädevuse kohta. Alltöövõtjate nimekiri tuleb esitada tellijale kooskõlastamiseks enne tööde teostamise algust, s.t. ehituspakkumise käigus.

Kui peatöövõtja soovib tööde teostamiseks kasutada projektdokumentatsioonist erinevaid töömeetodeid ja võtteid, peab ta vastava muudatuste projekti esitama tellijale ja projekteerijale kooskõlastamiseks. Vastutus lõpptulemuse eest lasub siiski muudatuste projekti esitajal.

Juhul kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende teostamiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused. Töövõttu kuuluvad ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on häid ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks. Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest, üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest ja toote valmistaja kasutusjuhenditest. Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teostada vastavalt pakkumiskutse dokumentidele. Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljaspool olevate eest. Töövõtja on kohustatud omal kulul likvideerima kõik ehitusaegsed kahjustused. Tehtud tööd võtab vastu tellija.

Elektripaigaldise ehitaja varustab tellija esindaja süsteemi kasutuse ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemi ekspluatatsiooniks vajaliku koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka tehtud paigaldisele vastavad teostusjoonised.

Töövõtja peab hoolitsema selle eest, et kõik tööde teostamiseks vajalikud dokumendid oleksid õigeaegselt koostatud ja esitatud allakirjutamiseks selleks volitatud ametiisikutele.

1.1.9 Tehnilised põhiandmed

Peajaotuskilp PJK

Projekteeritud juhistiküsteem:	peajaotuskilbini - TN-C PE ja N lahtutus PJK-s, pärast TN-S
Toitepinge:	3x230/400V
Installeeritud võimsus P_i	44,67 kW
Arvutuslik võimsus P_a	11,7 kW
Arvutuslik vool I_a	18,7 A
Üheaegsustegur	0,3
Peakaitse	3F 20A
Kaabel	AXPK4G16

1.2 Välistrassid

1.2.1 Elektrivarustus

Elektrivarustus on lahendatud krundipiiril olevast liitumiskeskusest kaabliga AXP4G16, pikkus 40 m. Kaabel paigaldada kaitsetorusse (korrigeeritud PVC kaablikaitsetoru B-klass 50x42) maapinda min 0,7 m sügavusele liivapadjale 100+100 mm. 0,3 m sügavusele maapinda kaabli kohale paigaldada kaabliohulint.

Tagasitaitel jälgida, et poleks suuri kive ja muid ohtlikke esemeid, mis võivad kaablit kahjustada.

Liitumispunkt asub liitumiskeskuses toitekaabli klemmidel.

1.2.1.1 Madalpinge (0,4 kV) kaabelliinid

Kuuri elektriga varustamiseks paigaldada sissepääsu tee äärde (joon EV-01) kaabel NYY-J5x2,5 pikkusega 28 m.

Värvaseadmete toiteks on projekteeritud kaabel NYY-J5x1,5 pikkusega 33 m.

Kaablid paigaldada klass B kaitsetorudes 50x42 maapinda min 0,7 m sügavusele liivapadjale 100+100 mm. 0,3 m sügavusele maapinda kaablite kohale paigaldada kaabliohulint.

Tagasitaitel jälgida, et poleks suuri kive ja muid ohtlikke esemeid, mis võivad kaablit kahjustada.

Kaablid märgistatakse mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

1.2.2 Välisvalgustus

1.2.2.1 Platsivalgustus

Hoone terrassile on projekteeritud välisvalgustus kompaktluminofoorlambiga 11W IP54 valgustitega. Valgusti kõrgus max 0,3 m.

Sissepääsu tee äärde on projekteeritud kompaktluminofoorlambiga 26 W IP66 pollard tüüpi valgustid (joon EV-01). Valgusti kõrgus max 0,5 m.

Juhtimine hämaralülitiga, peajaotuskilbis A-0-K lülitiga ja hoone seest lisaks lihtlülititega. Täpsed valgustitüübid valib sisekujundaja või tellija.

1.2.2.2 Kaabelliinid

Valgustite toiteks kasutada kaablit NYY-J3x1,5.

Sissepääsutee äärsete valgustite kaablid paigaldada klass B kaitsetorudes 50x42 maapinda min 0,7 m sügavusele liivapadjale 100+100 mm. 0,3 m sügavusele maapinda kaablite kohale paigaldada kaabliohulint.

Tagasitaitel jälgida, et poleks suuri kive ja muid ohtlikke esemeid, mis võivad kaablit kahjustada.

1.2.3 Side kanalisatsioon ja kaabelliinid

Hoone sidevarustuse jaoks on projekteeritud sidekanalisatsioon kaablikaitsetoruga 75x60,4 (joon EV-01) sidekaevust kuni hoone peajaotuskilbi alla. Torusse paigaldada tõmbenöör.

1.3 Tugevvoolupaigaldis

1.3.1 Elektri jaotussüsteemid

Hoone elektrijaotus on lahendatud peajaotuskilbist PJK väljuvate rühmaliinidega.

1.3.1.1 Elektri arvestussüsteem

Elektri arvestussüsteem asub liitumiskeskuses krundipiiril.

1.3.1.2 Madalpinge peajaotussüsteemid: peajaotuskilp PJK

Peajaotuskilp PJK paigaldada esiku seinale süvistatult (joon EL-03). Kaitseaste IP31.

PJK koostada vastavalt joon EL-06 ning teostada TN-C-S juhistiksüsteemis, ühesektsioonilisena nimivooluga 40A.

Elektrikilp komplekteeritakse 3-pooluselise peaautomaatkaitseülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitseülititega.

Kõik ohtlikes kohtades paiknevate ja välisoludes kasutatavatele teiseldatavatele seadmetele nimivooluga enamalt 32A ja enamalt 20A üldkasutuseks tavaisikute poolt mõeldud pistikupesade rühmad varustatakse rikkevoolukaitseülititega rakendusvooluga ≤ 30 mA.

Peajaotuskilbist väljuvate rühmaliinide kaitseaparatuuri lühisvoolutaluvus 6 kA.

Kaitseks liigpingete eest paigaldada kilpi T2 tüüpi liigpingepiirik.

Elektrikilbi samatüübilised komponendid peavad olema sama valmistaja toodang.

Elektrikilp dimensioneerida ca. 30 % vaba ruumi ja võimsusvaruga.

Elektritarvitite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus. Kilbi toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10%) tehakse kilbis ümberühendused koormuste ühtlustamiseks.

Mõõtmiste otstarbel tuleb N- ja PE- lattide ühendus teha kergesti lahtivõetav.

Kilbis paiknevad kaitsmed, ülitid ja komponendid märgistatakse selgelt ja püsivalt elektriskeemide järgi. Kaablite PE ja N juhid tähistada rühmaliinide numbritega.

Termoreleede vinnastusnupud, juhtülitid ja muud tavakasutuses olevad seadmed tuleb paigaldada nii, et kilbi katteid ei tuleks avada kasutusolukordades. Klemmliistude, kontaktorite ja kaitseülitite katted peavad hooldustoimingute pärast olema hingedega.

Enne kilbi ja teiste seadmete hanget peab kontrollima seadmete lõplikud võimsused, seadmevalmistaja paigutus- ja paigaldusjuhendite ning paigutusjooniste sobivust.

Peakilbi ukse sisekaanel peab olema tasku kilbi dokumentatsiooni hoidmiseks ning kilbi uksele elektriohu tähis.

1.3.1.3 Potentsiaaliühtlustus ja maanduspaigaldis

Maandusseadmeks ehitada süvamaanduritega maandusseade maandustakistusega alla 30 oomi. Väljavõtte maandusseadmest teostada Ø 8 mm kuumtsingitud ümarterasega või Ø 10 mm vaskjuhtmega.

Maandusjuhtide ühendused maanduritega peavad olema mehaaniliselt ja elektriliselt töökindlad ega tohi esile kutsuda kohalikku korrosiooni.

Kõige paremini rahuldavad neid nõudeid poltklamberliited, kuid võib kasutada ka pressliiteid. Kui maandusjuhid ei ole tsingitud, vasetatud ega muul viisil korrosioonivastase metallikihiga kaetud, võib maandusjuhte ühendada maanduselektroodidega ka keevitamise teel.

Maandusjuhtide jätkamiseks kasutatakse standardseid poltliiteid, kusjuures ühe poldi korral peab see olema vähemalt M10, kahe poldi korral aga vähemalt keermega M8.

Peamaanduslatina PML kasutada peajaotuskilbis PE latti, millisega ühendada maandusseade, veesisestus, metallist torustikud ja nõrkvooluseadmed.

Peamaanduslatt ühendada maandusseadmega PK 10 KORO isoleeritud vaskjuhtmega.

Veeühenduseni paigaldada MKEM 6 KORO isoleeritud vaskjuhe.

1.3.2 Juhtmete ja kaablite paigaldamine, kaabliteed.

Elektriinstallatsioon teha süvistatult hoone konstruktsioonidesse (paneelide õõnsustes, valamisel paigaldatud kaitsetorudes, kergvaheseintes, põrandates ja freesitud kanalites).

Põrandates ning lagedes paigaldada kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Harutoosid paigaldada nähtavale kohale ning tagada nende teenindamise võimalus. Seintel ja lagedel lahtiselt paigaldatud kaablid peavad olema fikseeritud klambritega 1-2 kaabli puhul või kinnitusliistudega 3 ja enama kaabli puhul (kinnituskaugused 200-300 mm vastavalt kaablile).

Eri tuletõkke tsoonidest ja korrusevahelised läbiviigud tihendada tuldtõkestava ainega vastavalt tuletõkkeseksiooni tuletõkke tulepüsivusastmele.

Läbiviikudel kaitstakse üksikkaabel metallist läbivedamistoru abil. Mehhaanilistest koormustest täiesti vabades kohtades võib kaitse teha plastiktorust. Kõik läbivedamiskohad tihendatakse vastavalt teistele struktuuridele tuletõrjetehnika, akustika ning kütte-, veevarustuse- ja ventilatsioonitehnika seisukohalt.

1.3.3 Elektritoite ühendussüsteemid

1.3.3.1 Pistikupesad ja lülitid

Kasutada ühest sarjast tugev- ja nõrkvoolu pistikupesi ning lüliteid. Pistikupesade ja lülitite värvus on üldjuhul valget värvi, täpne värvus ja disain kooskõlastada sisekujundaja või tellijaga.

Pistikupesad ja lülitid paigaldada kuuris pinnapealselt. Eluruumides jm paigaldada pistikupesad ja lülitid süvistatult.

Mitme pistikupesa kõrvuti paiknemisel paigaldada need üksteise kõrvale horisontaalselt, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalisest raami.

Lülitid paigaldada ukse käepideme poolsele küljele. Mitme lüliti kõrvuti paiknemisel, paigaldada lülitid üksteise kohale vertikaaltasapinnas, süvispaigalduse korral ühtsesse mitmekohalisest raami.

Pistikupesade ja lülitite paigalduskõrgus:

▪ üldiselt seinapistikud põrandast	300 mm
▪ niiskete ruumide pistikupesad	1100 mm
▪ tööpinnast kõrgemal olevad pistikupesad	300 mm tööpinnast
▪ või põrandast	1200 mm
▪ lülitid põrandast	1100 mm

1.3.3.2 Pistikupesade ja seadmete võrgu toiteliinid

Pistikupesade ja jõuseadmete võrgu toiteliinidena kasutatakse tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid.

Pind- ja varjatud paigalduse puhul kasutatakse siseruumides kaablit PPJ (MMJ).

Enne seadmete hanget peab elektritöövõtja kontrollima seadmete lõplikud võimsused, seadmevalmistaja paigutus- ja paigalduse juhendite ja paigutusjooniste sobivust.

Pistikupesade faasijärjestus kontrollida mõõtmistega.

Pistikupesade ja seadmete paigalduskohad ja paigaldusviis täpsustada vastavalt sisekujundusjoonistele või tellija ettepanekutele.

1.3.4 Valgustussüsteemid

1.3.4.1 Üldvalgustus

Hoone valgustuskontseptsioon on lahendatud hõõg-, halogeen- ja luminofoorlambiga valgustitega. Valgustitüübi valikul on arvestatud tehniliste ja sisekujunduslike iseärasustega ning tellija soovidega. Täpsed valgustitüübid valib sisekujundaja või tellija.

Valgustite tüüpandmed on antud joonistel EL-01 ja EL-02 ja põhimaterjalide loetelus.

Kuuris ja autovarjualuses paigaldada valgustid pinnapealselt. Eluruumides jm (olenevalt valgustitüübist) vastavalt sisekujundusprojektile või tellija märgetele.

Märgade alade läheduses arvestada paigaldamisel standardi EVS-HD 60364_7 ja EVS-HD 384_7 nõuetega.

Eramu valgustuse juhtimine liht- ja veksellülititega.

1.3.4.2 Valgustuse toiteliinid

Valgustuse toiteliinidena kasutatada vasksoontega tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid. Pind- ja varjatud paigalduse korral kasutatakse siseruumides kaableid PPJ (MMJ).

1.3.5 Küttesüsteemid ja - seadmed

1.3.5.1 Üldisloomustus

Eramu küttesüsteem on lahendatud õhk-soojuspumba baasil, el.põrandakütte ja el.radiaatoritega.

1.3.5.2 Elekterküttesüsteem

Elektriline põrandaküte paigaldada I ja II korruse vannitubadesse. Juhtimine põrandaandurite ja termostaatidega. Termostaadid paigaldada väljapoole köetavaid ruume 1,5 m kõrgusele. Küttegaablite seisundit kontrollitakse isolatsioonitakistuse mõõtmise teel enne ja pärast valamistõid ning enne ühendamistööde teostamist. Mõõtmiste kohta koostada protokollid ning nende koopiad antakse tellijale ja ehitustöövõtjale.

Elektriradiaatorid paigaldada I k kabinetti ja II k magamistubadesse. Seadmete võimsus antud joonistel.

Jälgida toodete täpseid paigaldusjuhiseid!

1.3.5.3 Erikütteseadmed

Sauna elektrikeris on tellija hange. Kerise arvestatud tarbimisvõimsus 8,0 kW.

Töövõtus on kaabeldus juhtpuldini ja juhtpuldist kuumuskindla kaabliga keriseni.

1.3.6 Ventilatsioonisüsteemid ja - seadmed

1.3.6.1 Üldisloomustus

Eramu ventilatsioon on lahendatud loomuliku sissepuhke ja mehhaanilise väljatõmbega köögis ja vannitubades.

Töövõtus on kaabeldus vent.süsteemi seadmeteni ja regulaatoriteni.

1.3.7 Erisüsteemid

1.3.7.1 Piksekaitse

Eramule pole piksekaitset ette nähtud.

1.4 Nõrkvoolupaigaldis

1.4.1 Üldisloomustus

Eramu sideteenusega varustamine on vastava sideteenuse pakkuja töövõtus kelle valib tellija. Eramusse on projekteeritud andmeside- (internet, IPTV, telefon) ja TV-võrgu kaabeldus ning turvalahendustest valve- ja tulekahjusignalisatsiooni kaabeldus.

Tellija hankes on andmeside ja TV aktiivseadmed ja antennisüsteemid, valvekeskus ning turvateenuse pakkuja (samuti vastav teavitussüsteem) valimine.

1.4.2 Andmesidesüsteemid

Eramu andmesidekaabeldus teostada tähtvõrguna kaabliga CAT 5E U/UTP4x2x0,5 ning otsastada RJ-45 tüüpi pistikupesadega ning I k trepi aluses RJ-45 pistikutega kuhu on projekteeritud andmeside kaablite kogunemispunkt.

Paigaldatud liinide kaudu on võimalik edastada vastavalt vajadusele telefoni, andmeside ja IPTV signaale. Juhul kui liini kasutatakse telefoniside tarbeks teha patch ruuter-modemist (tellija hange) vahekaabliga CAT 3 CAT 5E kaablile RJ-11 to RJ-45 adapter-filtriga. Kasutades liini andmesideks ühendada CAT 5E kaablid pistikute abil switch'iga (tellija hange).

RJ-45 pistikupesade tooteseeria, paigalduskõrgus ja paigaldusviis valitakse lähtuvalt madalpinge pistikupesadest.

1.4.3 Valve- ja tulekahjusüsteem

Eramusse on projekteeritud ühildatud valve- ja tulekahjusignalisatsioonisüsteemi kaabeldus kaabliga CQR 6x0,22. Kaabeldus viia kokku I k trepi aluse juurde kuhu paigaldab tellija vastavad seadmed.

1.4.4 TV-võrk

Eramu TV-võrgu kaabeldus teostada kaabliga RG6 (75 oomi) ning otsastada FD1S tüüpi pistikupesadega (sagedusvahemik 5-2400 MHz) ning I k trepi aluses (joon EL-03) BNC pistikutega.

FD1S pistikupesade tooteseeria, paigalduskõrgus ja paigaldusviis valitakse lähtuvalt madalpinge pistikupesadest.

2. Märkused

3. Põhimaterjalide loetelu

Nr.	Pos	Nimetus ja tehniline iseloomustus	Tüüp	Märkus	Ühik	Kogus
Tugevvool						
Elektrikeskused, kompleksed seadmed						
1	PJK	Peajaotuskilp (joon EL-06)			tk	1
2		Elektrikeris komplektne juhtseadmega	8,0 kW	tellija hange	tk	1
Valgustus						
3	1	Valgusti max 100W vaikumisi IP20 + lambid max 100W		valib tellija	tk	5
4	2	Kompaktluminofoorlambiga plafoonvalgusti 1x26W IP23, pinnapealne + 1 lamp TC-TE/G24q-3 26W		valib tellija	tk	2
5	3	Hõõglambiga saunavalgusti 1x40/60W IP34, puitvõrega, pinnapealne + 1 lamp 40/60W A60/E27	* ENSTO AVH11.2		tk	1
6	4	Hõõglambiga rippvalgusti max 100W IP20 + lambid max 100W		valib tellija	tk	1
7	5	Lühtervalgusti max 200W IP20, riputatav + lambid max 200W		valib tellija	tk	1
8	6	Luminofoorlambiga valgusti 1x18W IP44, el ballast, pistikupesa, lüliti, pinnapealne + 1 lamp T8/G13 18W		valib tellija	tk	2
9	7	Reflektorhalogeenlambiga valgusti 1x50W (230V) IP20, süvistatav + 1 lamp PAR16/GU10 50W		valib tellija	tk	4
10	8	Halogeenlambiga valgusti 1x50W (230V) IP23, süvistatav + 1 lamp QPAR51/GU10 50W		valib tellija	tk	4
11	9	Halogeenlambiga valgusti 1x50W (12V) IP23, süvistatav + 1 lamp QR-CB51/GU/GX5.3 50W		valib tellija	tk	7
12	10	Halogeenlambiga seinavalgusti 1x35W (230V) IP23, süvistatav + 1 lamp QPAR51/GU10 35W		valib tellija	tk	6
13	11	Kompaktluminofoorlampidega allvalgusti 2x26W IP23, süvistatav + 2 lampi TC-DEL/G24q-3 26W		valib tellija	tk	1
14	12	Kompaktluminofoorlambiga välisvalgusti 1x11W IP54, kõrgus max 0,3 m, pinnapealne + 1 lamp TC-DSE/E27 11W		valib tellija	tk	7
15	13	Hõõglambiga plafoonvalgusti 1x75W IP44, pinnapealne + 1 lamp A60/E27 75W		valib tellija	tk	3
16	14	Luminofoorlambiga valgusti 1x58W IP44, pinnapealne + 1 lamp T8/G13 58W		valib tellija	tk	3
17	15	Kompaktluminofoorlambiga valgusti 1x9W IP65, pinnapealne + 1 lamp TC-SEL/2G7 9W	* SBP Fluoline 1		tk	1

18	16	Kompaktluminofoorlambiga välis(pollard)valgusti 1x26W IP66, kõrgus max 0,5 m + 1 lamp TC-TE/24Gq-3 26W	* SBP KHA5		tk	6
----	----	--	------------	--	----	---

Installatsioonimaterjalid

19		Lihtlüliti IP44 10A 230V, pinnapealne			tk	1
20		Lihtlüliti IP20 10A 230V, süvistatav			tk	18
21		Veksellüliti IP20 10A 230V, süvistatav			tk	4
22		Hämaralüliti 16 A 230 V IP44, pinnapealne			tk	1
23		Pistikupesa 1-kohaline kaanega L+N+PE 16A 230V IP44, pinnapealne			tk	2
24		Pistikupesa 1-kohaline L+N+PE 16A 230V IP20, süvistatav			tk	32
25		Pistikupesa 1-kohaline kaanega L+N+PE 16A 230V IP20, süvistatav			tk	1
26		Pistikupesa 2-kohaline L+N+PE 16A 230V IP20, süvistatav			tk	17
27		Kombipistikupesa maanduskontaktiga 400 V 3L+N+PE; 230V 1L+N+PE 16A, pinnapealne			tk	1
28		Trafo	150VA		tk	1
29		Trafo	200VA		tk	1
30		Liikumisandur IP54	160 kraadi		tk	1
31		Põrandakarp	310x310		tk	1
32		Kaablikaitsetoru, korrigeeritud d=32			m	500
33		Kaablikaitsetoru, korrigeeritud, kollane d=50	50x40,0		m	150
34		Kaablikaitsetoru, korrigeeritud, kollane d=75	75x60,4	side	m	30
35		Kaitselint	125x2,0		m	75

Elekterküte

36		Elektriradiaator	0,5 kW		tk	2
37		Elektriradiaator	0,75 kW		tk	2
38		Küttegaabel	DTIP-18 680 W 230 V		tk	1
39		Küttegaabel	DTIP-18 1075 W 230 V		tk	1
40		Termostaat 16 A 5...45 C, süvistatav	Devireg 530		tk	2
41		Põrandaandur	3 m		tk	2
42		Anduritoru	2,5 m		tk	2
43		Paigalduslint	25 m		tk	1

Magistraalkaablid

44		Alumiiniumsoontega jõukaabel 0,6/1 kV, 4G16 mm²	AXPK		m	40
45		Vaskjuhtmetega ja PVC isolatsiooniga 0,6 kV kaabel, kaitsejuhiga	NYY-J 5x2,5		m	30
46		Vaskjuhtmetega ja PVC isolatsiooniga 0,6 kV kaabel, kaitsejuhiga	NYY-J 5x1,5		m	35
47		Vaskjuhtmetega ja PVC isolatsiooniga 0,6 kV kaabel, kaitsejuhiga	NYY-J 3x1,5		m	80

Töö nr 04009-EL

Eramu elektripaigaldis.

Jakobsoni 75A Viljandi

Projekteerimise staadium: Põhiprojekt

Installatsiooni kaablid ja juhid

48	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 5G2,5 mm ² , maandussoone tähisega	PPJ	m	15
49	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 4x1,5 mm ²	PPJ	m	20
50	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 3G2,5 mm ² , maandussoone tähisega	PPJ	m	600
51	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 3G1,5 mm ² , maandussoone tähisega	PPJ	m	500
52	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 3x1,5 mm ²	PPJ	m	30
53	Vasksoontega kaabel, 300/500 V, 2x1,5 mm ²	PPJ	m	100
54	Kuumuskindel vasksoontega silikoonkaabel, 300/500 V, 5x2,5 mm ²	HULT FB60	m	5

Maandus

55	Maandusklamber		tk	3
56	Maanduselektrood L=2,5m		tk	1
57	Vasksoonega kolla-rohelise isolatsiooniga juhe 450/750V 6mm ²	MKEM 6 KORO	m	30
58	Vasksoonega kolla-rohelise isolatsiooniga juhe 450/750V 16mm ²	PK 10 KORO	m	3
59	Vaskjuhe	Cu 10	m	10

Nõrkvool**Valve- ja tulekahjusignalisatsioon (12V)**

60	Signalisatsioonikaabel 6x0,5	CQR	m	400
----	------------------------------	-----	---	-----

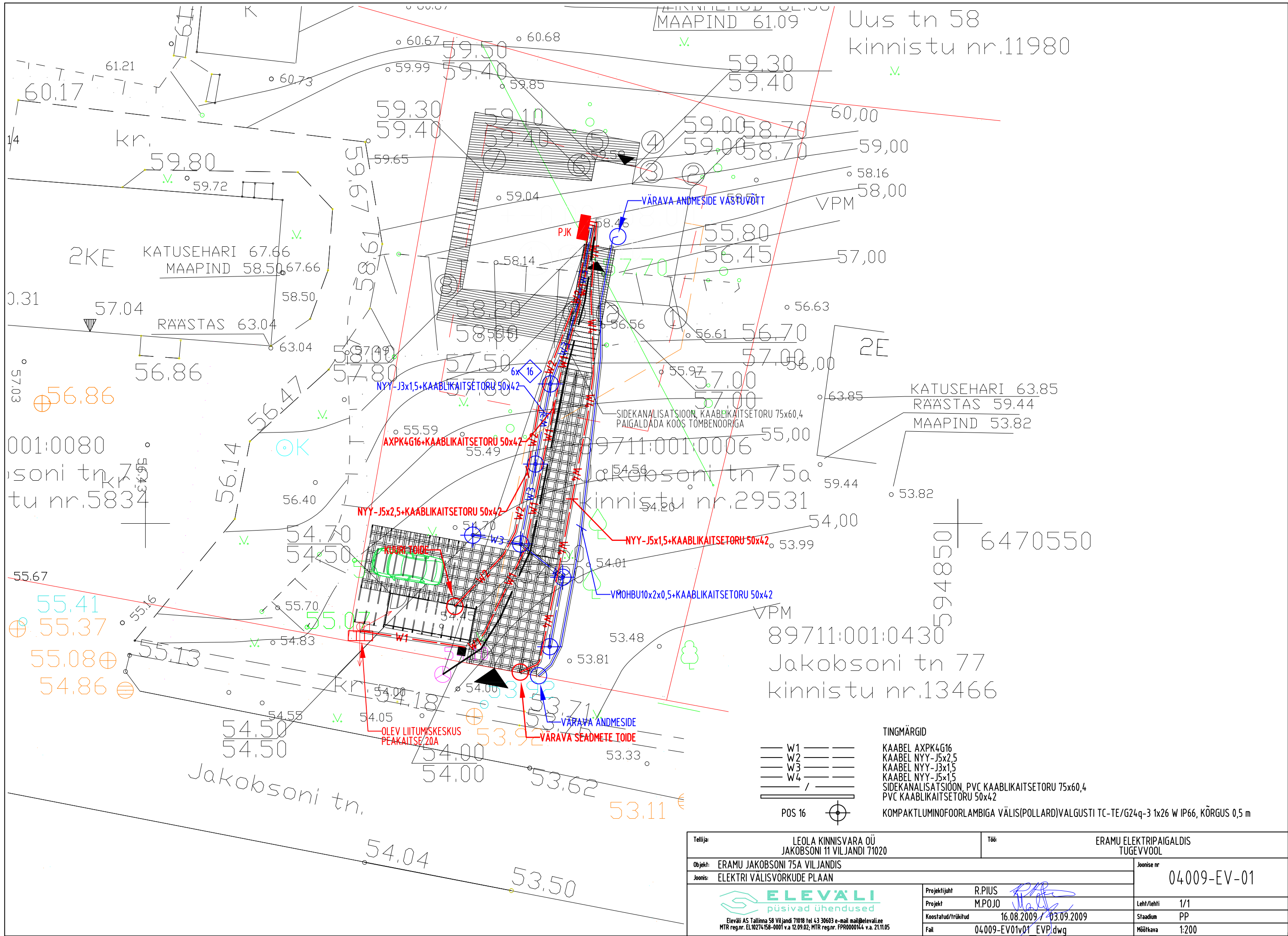
Andmeside

61	Andmeside abonentpesa 2-ne, süvistatav	RJ45	tk	6
62	TV abonentpesa, süvistatav (5-2400 MHz)	FD1S	tk	4
63	Andmesidevõrgu kaabel cat.5E	U/UTP 4x2x0,5	m	200
64	Televisioonivõrgu sisepaigalduskaabel, soone Ø min. 1,1 mm (75 oomi)	RG6	m	60
65	Andmeside pistik	RJ45	tk	6
66	BNC pistik, URM68 keeratav		tk	4
67	Andmesidevõrgu välikaabel	VMOHBU 10x2x0,5	tk	35

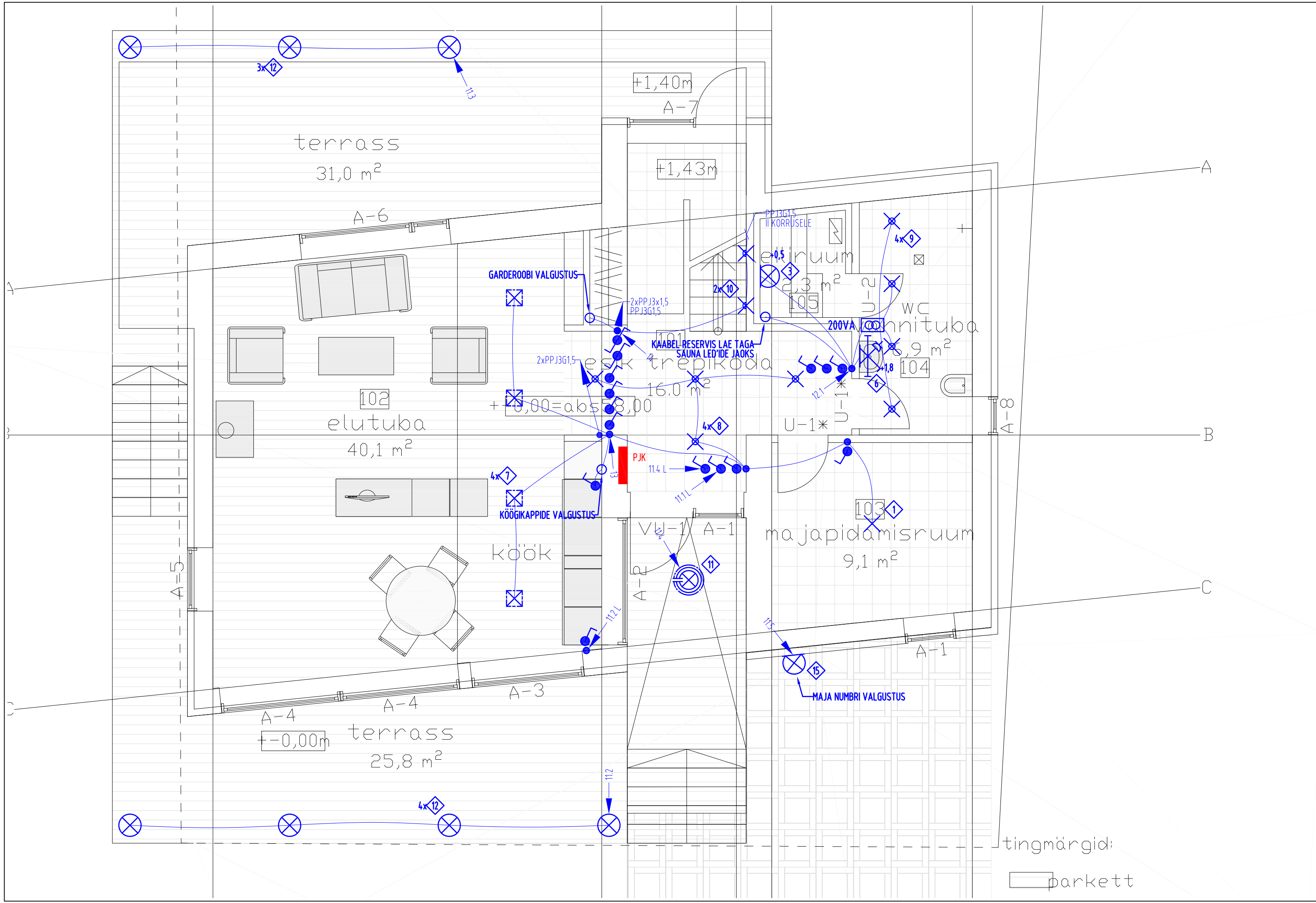
Märkused

- Enne lõpliku hinnapakkumise esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumine peab sisaldama kõik materjalid, ka muud abimaterjalid, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.
- Valgustite tüübid on esitatud näidetena (*). Valgustite asendamisel tuleb lähtuda ülalkirjeldatud valgustite tehnilistest parameetritest ning valgusjaotuse diagrammidest. Valgusallikad valida vastavalt valgustitele.
- Kaablite ja juhtmete kogused on orienteeruvad.

4. Kui joonistel ja seletuskirjas kujutatud tööde teostamiseks on vajalikud spetsifikatsioonis mittetoodud materjalid kuuluvad need töövõtu sisse. Materjalide asendamisel lähtuda spetsifikatsioonis toodud parameetritest
5. Spetsifikatsioon ei sisalda abimaterjale nt toosid, klambrid, torud jms.
6. Kaablitele arvestada 5% varu.



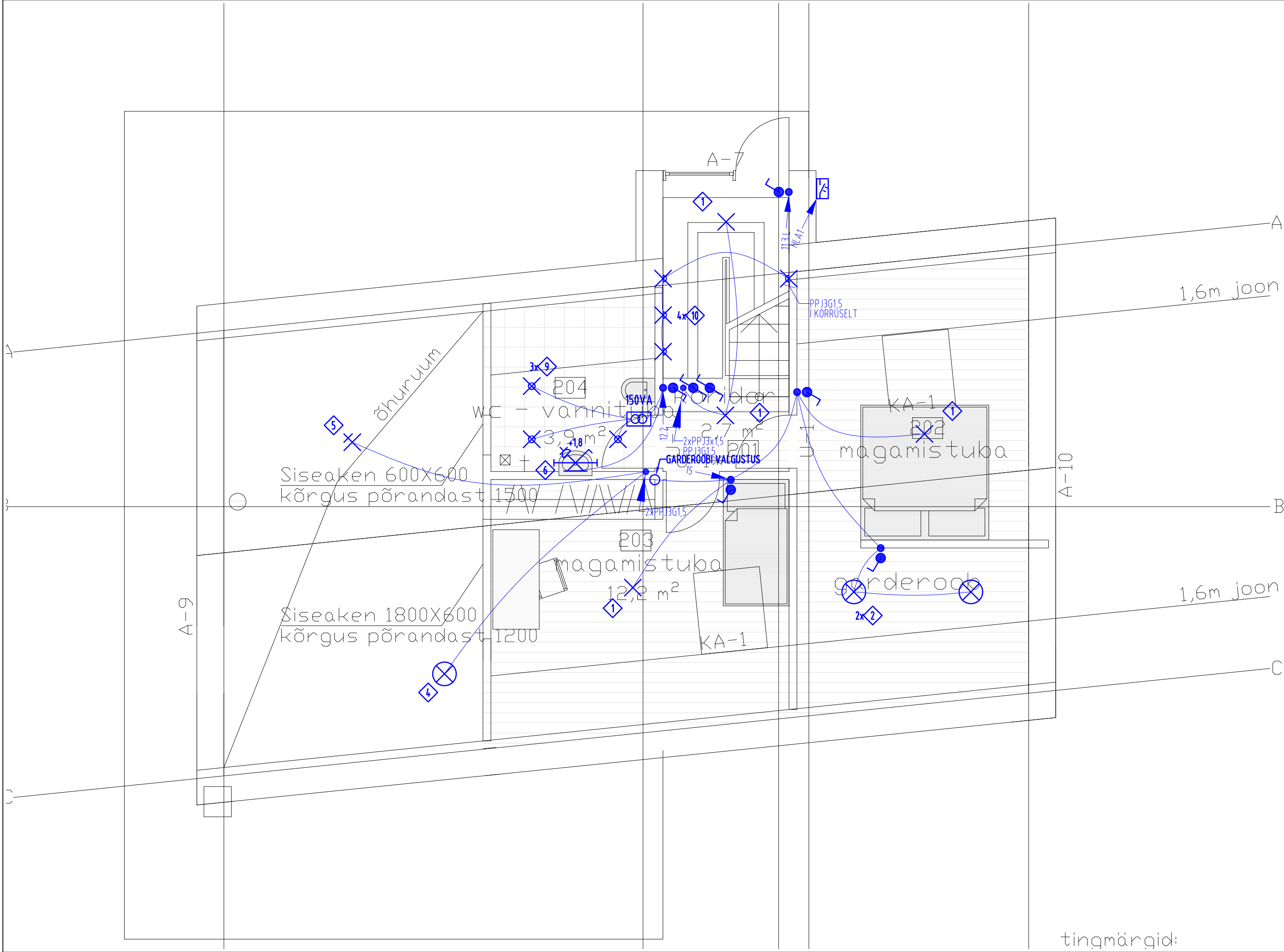
Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL		
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr		
Joonis: ELEKTRI VALISVORKUDE PLAAN		04009-EV-01		
 ELEVÄLI püsivad ühendused Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@elevale.ee MTR reg.nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a. 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS		
	Projekt	M.POJO		
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Leht/lehti	1/1
	Fail	04009-EV01v01 EVP.dwg	Stadium	PP
			Mõõtka	1:200



VALGUSTITE LOETELU		
POS 1		VALGUSTI MAX 100 W IP20
POS 2		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA PLAFOONVALGUSTI TC-TE/G24q3 1x26 W IP23, PINNAPEALNE
POS 3		HÕÕGLAMBIGA SAUNAVALGUSTI 1x40/60 W A60/E27 IP34, PUITVÕREGA, PINNAPEALNE (ENSTO AVH11.2)
POS 4		HÕÕGLAMBIGA RIPPVALGUSTI MAX 100 W A60/E27 IP20
POS 5		LÜHTERVALGUSTI MAX 200W IP20, RIPUTATAV
POS 6		LUMINOFOORLAMBIGA VALGUSTI T8/G13 1x18W IP44, EL BALLAST, PINNAPEALNE, PISTIKUPESA, LÜLITI
POS 7		REFLEKTORHALOGEENLAMBIGA VALGUSTI PAR16/GU10 1x50W 230V IP20, SÜVISTATAV
POS 8		HALOGEENLAMBIGA VALGUSTI QPAR51/GU10 1x50W 230V IP23, SÜVISTATAV
POS 9		HALOGEENLAMBIGA VALGUSTI QR-CB51/GU/GX5.3 1x50W 12V IP23, SÜVISTATAV
POS 10		HALOGEENLAMBIGA SEINAVALGUSTI QPAR51/GU10 1x35W 230V IP23, SÜVISTATAV
POS 11		KOMPAKTLUMINOFOORLAMPIDEGA ALLVALGUSTI TC-DEL/G24q-3 2x26W IP23, EL BALLAST, SÜVISTATAV
POS 12		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA VÄLISVALGUSTI TC-DSE/E27 1x11W IP54, PINNAPEALNE, KÕRGUS KUNI 0,3 m
POS 15		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA VALGUSTI TC-SEL/2G7 1x9W IP65, PINNAPEALNE (xSBP FLUOLINE 1)

TINGMÄRGID	
	LIHTLÜLITI, SÜVISTATAV IP23
	VEKSELLÜLITI, SÜVISTATAV IP23
	HÄMARALÜLITI, PINNAPEALNE IP44
	HALOGEEN TRAFU, ÜLDTÄHIS (TEHNILINE INFO SEADME JUURES)

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVOOL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr: 04009-EL-01	
Joonis: I K VALGUSTUSPAIGALDISE PLAAN			
 Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@elevalee.ee MTR regnr. EL1027458-0001 v.a 12.09.02; MTR regnr. FPR0000144 v.a 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	Leht/lehti 1/1
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Stadium PP
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Mõõtkava 1:50

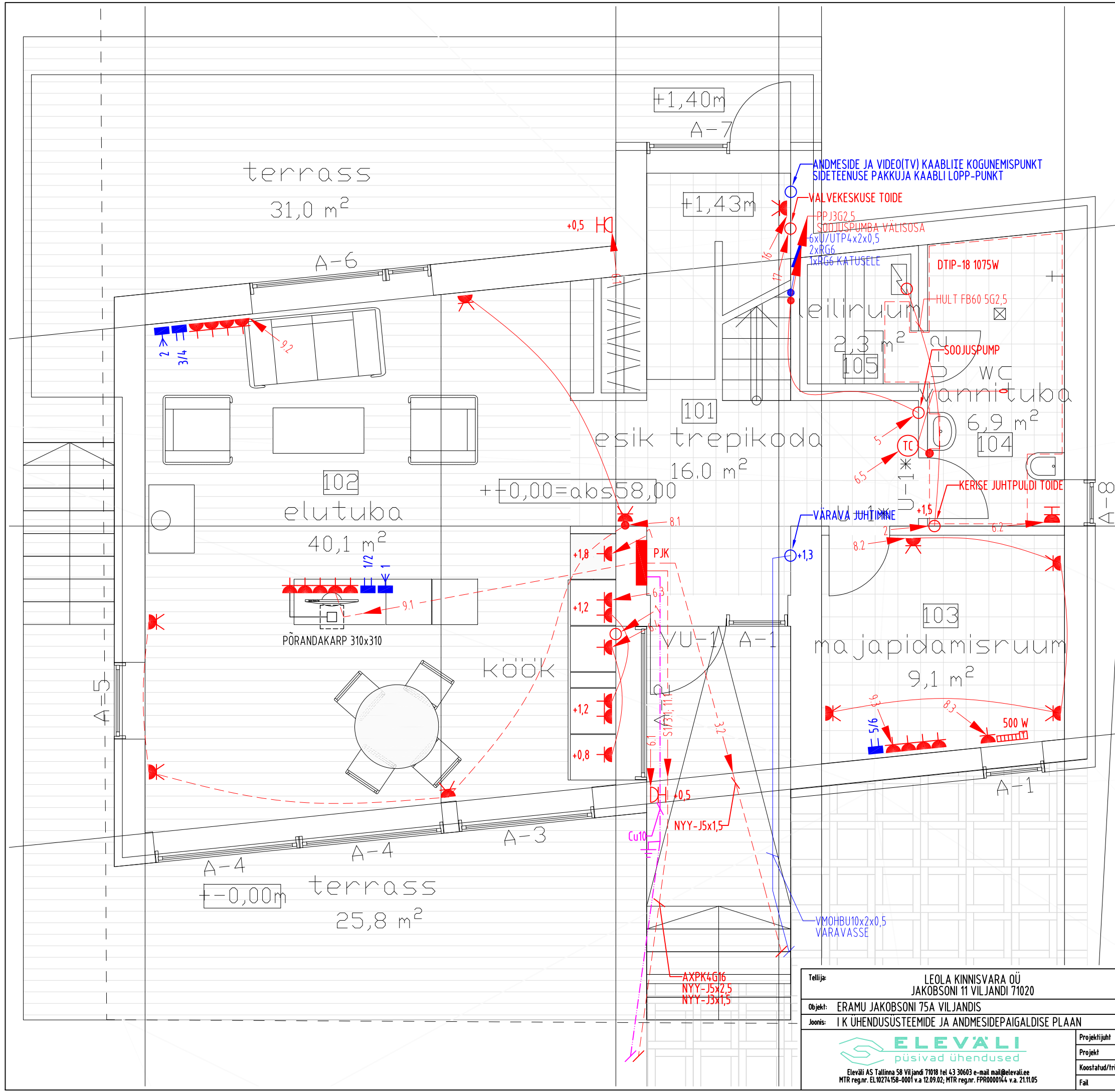


VALGUSTITE LOETELU		
POS 1		VALGUSTI MAX 100 W IP20
POS 2		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA PLAFOONVALGUSTI TC-TE/G24q3 1x26 W IP23, PINNAPEALNE
POS 3		HÕÕGLAMBIGA SAUNAVALGUSTI 1x40/60 W A60/E27 IP34, PUITVÕREGA, PINNAPEALNE (ENSTO AVH11.2)
POS 4		HÕÕGLAMBIGA RIPPVALGUSTI MAX 100 W A60/E27 IP20
POS 5		LÜHTERVALGUSTI MAX 200W IP20, RIPUTATAV
POS 6		LUMINOFOORLAMBIGA VALGUSTI T8/G13 1x18W IP44, EL BALLAST, PINNAPEALNE, PISTIKUPESA, LÜLITI
POS 7		REFLEKTORHALOGEENLAMBIGA VALGUSTI PAR16/GU10 1x50W 230V IP20, SÜVISTATAV
POS 8		HALOGEENLAMBIGA VALGUSTI QPAR51/GU10 1x50W 230V IP23, SÜVISTATAV
POS 9		HALOGEENLAMBIGA VALGUSTI QR-CB51/GU/GX5.3 1x50W 12V IP23, SÜVISTATAV
POS 10		HALOGEENLAMBIGA SEINAVAGUSTI QPAR51/GU10 1x35W 230V IP23, SÜVISTATAV
POS 11		KOMPAKTLUMINOFOORLAMPIDEGA ALLVALGUSTI TC-DEL/G24q-3 2x26W IP23, EL BALLAST, SÜVISTATAV
POS 12		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA VÄLISVALGUSTI TC-DSE/E27 1x11W IP54, PINNAPEALNE, KÕRGUS KUNI 0,3 m
POS 15		KOMPAKTLUMINOFOORLAMBIGA VALGUSTI TC-SEL/2G7 1x9W IP65, PINNAPEALNE (xSBP FLUOLINE 1)

TINGMÄRGID	
	LIHTLÜLITI, SÜVISTATAV IP23
	VEKSELLÜLITI, SÜVISTATAV IP23
	HÄMARALÜLITI, PINNAPEALNE IP44
	HALOGEEN TRAFU, ÜLDTÄHIS (TEHNILINE INFO SEADME JUURES)

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÕOL		
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr: 04009-EL-02		
Joonis: II K VALGUSTUSPAIGALDISE PLAAN				
 ELEVÄLI püsivad ühendused	Projektijuhid	R.PIUS		
	Projekt	M.POJO		
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Leht/lehti	1/1
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Stadium	PP
			Mõõtkava	1:50
Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR regnr. EL027458-0001 v.a 12.09.02; MTR regnr. FPR0000144 v.a. 21.11.05				

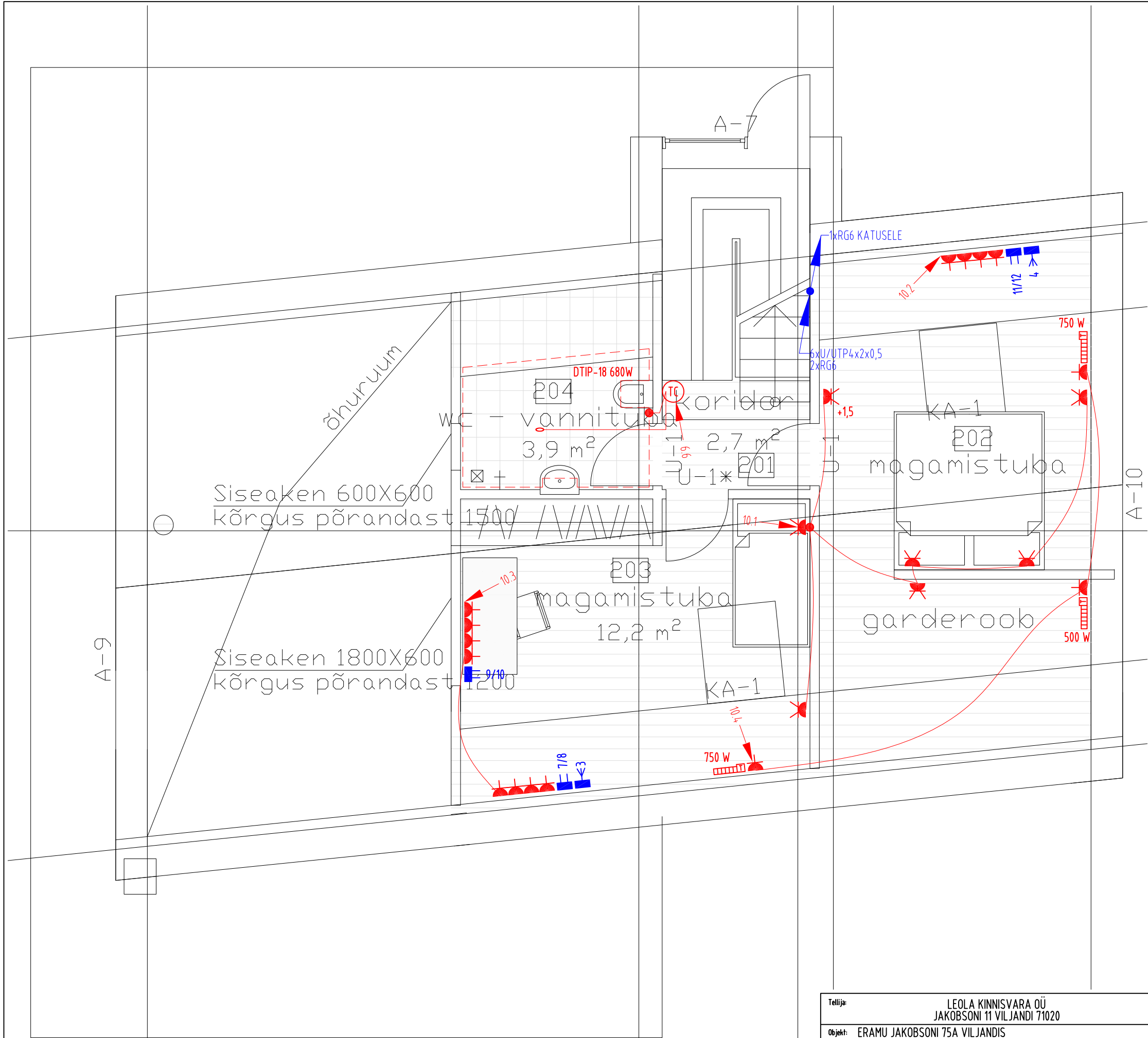
tingmärgid:



TINGMÄRGID

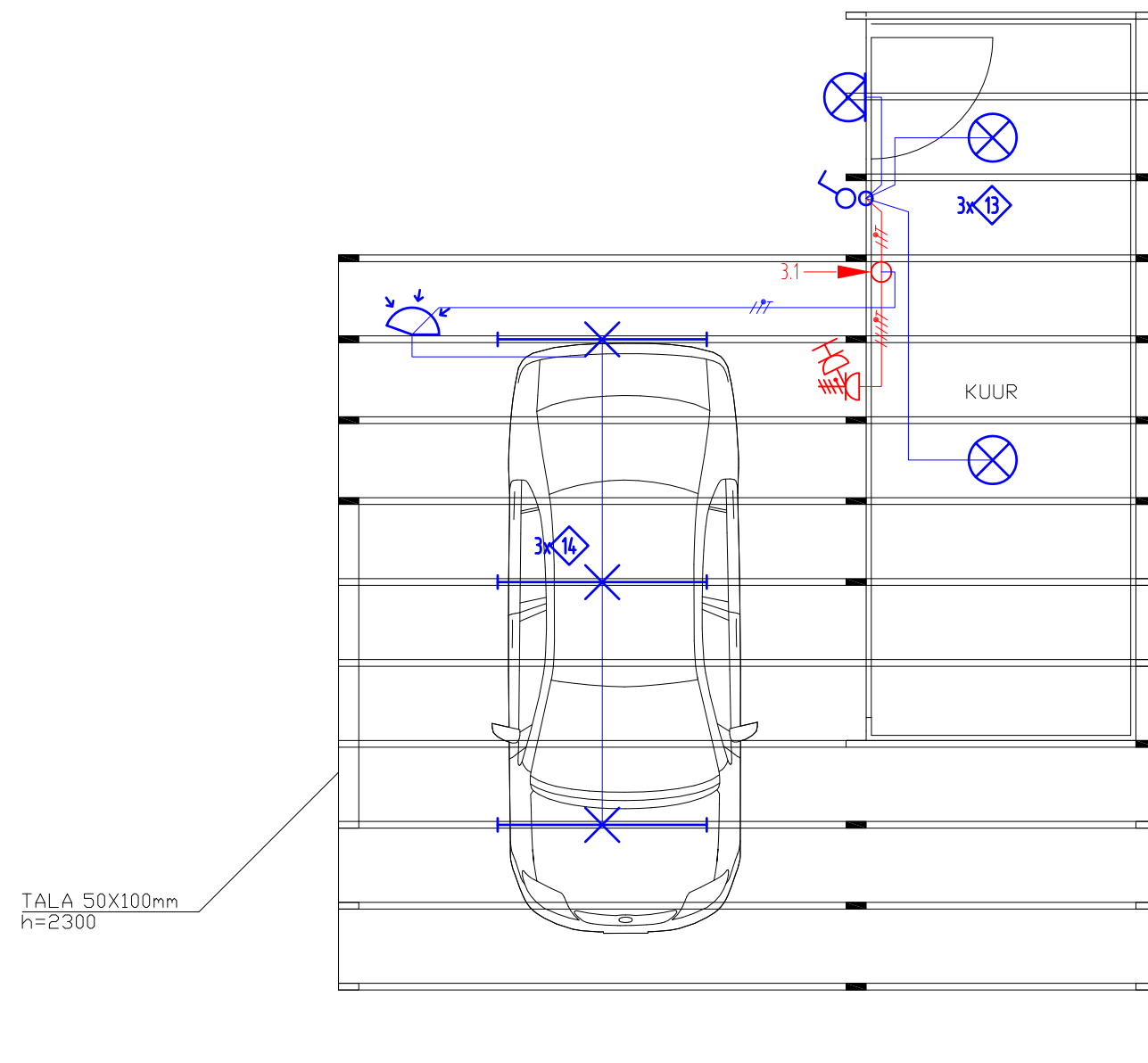
- ELEKTRIKILP, SÜVISTATAV
- PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA 1-NE IP23, SÜVISTATAV
- PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA 2-NE IP23, SÜVISTATAV
- PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA KAAINEGA 1-NE IP44, PINNAPEALNE
- PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA KAAINEGA 1-NE IP44, SÜVISTATAV
- ELEKTRIRADIAATOR IP21, VÕMSUS MÄRGITUD JOONISEL
- ANDMESIDE PISTIKUPESA 2xRJ45
- VIDEOSIGNAALI PISTIKUPESA FD1S (TV+SAT+R)
- MAANDUSSEADE
- KAABEL PÕRANDAS

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS	Joonise nr 04009-EL-03		
Joonis: I K ÜHENDUSÜSTEEMIDE JA ANDMESIDEPAIGALDISE PLAAN			
 Eleväli AS Tallinna 58 Viiand 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR regnr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR regnr. FPR0000144 v.a 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	Leht/lehti 1/1
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Stadium PP
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Mõõtkaava 1:50



- TINGMÄRGID
- ELEKTRIKILP, SÜVISTATAV
 - PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA 1-NE IP23, SÜVISTATAV
 - PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA 2-NE IP23, SÜVISTATAV
 - PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA KAAINEGA 1-NE IP44, PINNAPEALNE
 - PISTIKUPESA MAANDUSKONTAKTIGA KAAINEGA 1-NE IP44, SÜVISTATAV
 - ELEKTRIRADIAATOR IP21, VÕIMSUS MÄRGITUD JOONISEL
 - ANDMESIDE PISTIKUPESA 2xRJ45
 - VIDEOSIGNAALI PISTIKUPESA FD1S (TV+SAT+R)
 - MAANDUSSEADE
 - KAABEL PÕRANDAS

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS	Joonise nr: 04009-EL-04		
Joonis: II K ÜHENDUSÜSTEEMIDE JA ANDMESIDEPAIGALDISE PLAAN			
 Eleväli AS Tallinna 58 Vii jandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	Leht/lehti 1/1
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Stadium PP
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Mõõtkava 1:50



VALGUSTITE LOETELU

- POS 13   HÕÕGLAMBIGA PLAFONVALGUSTI 1x75 W A60/E27 IP44, PINNAPEALNE
- POS 14  LUMINOFOORLAMBIGA VALGUSTI T8/G13 1x58W IP44, PINNAPEALNE

TINGMÄRGID

-  LIHTLÜLITI, PINNAPEALNE IP44
-  LIIKUMISANDUR 160°, IP54
-  KOMBIPISTIKUPESA 400V 3L+N+PE/230V 1L+N+PE IP44, PINNAPEALNE

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL		
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr 04009-EL-05		
Joonis: KUURI ELEKTRIPAIGALDISE PLAAN				
 Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a. 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS		
	Projekt	M.POJO		
	Koostatud/trükitud	16.08.2009	03.09.2009	Leht/lehti 1/1
	Fail	04009-EL01v02	ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Stadium PP
				Mõõtkaava 1:50

LATISTUS	SKEEM APARATUURI TEHNILISED ANDMED	VÕRGU TEHNILISED ANDMED					
		GRUPI nr.	TARBIJA NIMETUS	ARV	VÕIMSUS kW	KAITSE, A In/Iv	JUHTMESTIKU TEHN. AND.

PEN N L1, L2, L3 PE							
Pi= 46,67 kW 0,3 Pa= 11,7 kW Ia= 18,7 A							
S1	TOIDE LIITUMISKESKUSEST LK		46.67		AXPK4G16		
	PEAKAITSE 20 A						
SPD	LIIGPINGEPIIRIK T2 Imax=40kA Up=1,4kV				PK10K0R0		
PE	MAANDUSJUHT MAANDUSSEADMEST				Cu10		
1	EL.PLIIT	1	8,0000	16	PPJ5G2,5		
	I K: KÖÖK						
2	SAUNA KERIS	1	8,0000	16	PPJ5G2,5		
	I K: SAUN						
3.1	KUURI TOIDE	1	3,0000	16	YYY-J5x2,5		
3.2	VÄRAVA SEADMED		0,3000	16	YYY-J5x1,5		
4.1	EL.BOILER	1	2,0000	16	PPJ3G2,5		
5	SOOJUSPUMP	1	1,5000	16	PPJ3G2,5		
	I K: ESIK						
6.1	PISTIKUPESAD	2	2,0000	16	PPJ3G2,5		
	VÄLJAS						
6.2	PISTIKUPESA	1	1,0000	16	PPJ3G2,5		
	IK: VANNITUBA						
6.3	PISTIKUPESAD	4	2,4000	16	PPJ3G2,5		
	I K: KÖÖGI TÖÖPIND						
6.4	PISTIKUPESAD	2	2,0000	16	PPJ3G2,5		
	I K: KÖÖK-SEADMED						
6.5	PÖRANDAKÜTE	1	1,0750	10	PPJ3G1,5		
	I K: VANNITUBA, SAUN						
6.6	PÖRANDAKÜTE	1	0,6800	10	PPJ3G1,5		
	II K: VANNITUBA						
7	PISTIKUPESA	1	1,4000	16	PPJ3G2,5		
	I K: KÜLMIK						
8.1	PISTIKUPESAD	5	1,0000	16	PPJ3G2,5		
	I K: ELUTUBA						
8.2	PISTIKUPESAD	4	0,8	16	PPJ3G2,5		
	I K: TUBA						
8.3	PISTIKUPESA: EL.RADIAATOR	1	0,5000	16	PPJ3G2,5		
	I K:						

KILPIDESSE JÄTTA 30% ULATUSES RESERVUUMI
Nimipinge 230/400 V 50 Hz In= 40 A Vastupidavus lühisele 6 kA IP31 Paigaldusviis Pinnapealne Maandus TN-C-S Toide Alt Grupid Ülevalt-alt

JÄRGNEB > LK 2

Tellijä:	LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020	Töö:	ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÕOL
Objekt:	ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS	Joonise nr	04009-EL-06
Joonis:	PEAJAOTUSKILP PJK		

 Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL10274758-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a 21.11.05	Projektijuhth R.PIUS Projekt M.POJO Koostatud/trükitud 16.08.2009 / 03.09.2009 Fail 04009-EL06v02 KILBID.dwg	Leht/lehti 1/3 Staadium PP Mõõtkava
--	---	---

LATISTUS	SKEEM APARATUURI TEHNILISED ANDMED	VÕRGU TEHNILISED ANDMED					
		GRUPI nr.	TARBIJA NIMETUS	ARV	VÕIMSUS kW	KAITSE, A In/Iv	JUHTMESTIKU TEHN. AND.
PE N L1,2,3 In=25A Ir=0,03A Irv C C C In=25A Ir=0,03A Irv C C C In=25A Ir=0,03A Irv B B B B B K1 In=25A ⊕ K2 In=25A K3 In=25A K4 In=25A K5 In=25A 3 3 HL In=25A Ir=0,03A Irv B B B B EELNEB - LK 1	9.1	PISTIKUPESAD	5	1,0	16	PPJ3G2,5	
		I K: ELUTUBA; AUDIO-VIDEO					
	9.2	PISTIKUPESAD	4	0,8	16	PPJ3G2,5	
		I K: ELUTUBA; AUDIO-VIDEO					
	9.3	PISTIKUPESAD	4	0,8	16	PPJ3G2,5	
		I K: TUBA; AUDIO-VIDEO					
	10.1	PISTIKUPESAD	7	1,4	16	PPJ3G2,5	
		II K: MAGAMISTOAD					
	10.2	PISTIKUPESAD	4	0,8	16	PPJ3G2,5	
		II K: MAGAMISTUBA					
	10.3	PISTIKUPESAD	8	1,6000	16	PPJ3G2,5	
		II K: MAGAMISTUBA; AUDIO-VIDEO-ANDME					
	10.4	PISTIKUPESAD: EL.RADIAATORID	3	1,5000	16	PPJ3G2,5	
		II K:					
	11.1	VÄLISVALGUSTUS	6	0,3000	10	NYJ-J3x1,5	
		SISSEPÄÄSU TEE					
	11.1L	LÜLITI	1				PPJ2x1,5
		AR1 AEGREEE PROGRAMMEERITAV					
	11.2	VÄLISVALGUSTUS	4	0,3000	10	NYJ-J3x1,5	
		TERRASS EES					
	11.2L	LÜLITI	1				PPJ2x1,5
	11.3	VÄLISVALGUSTUS	3	0,2000	10	NYJ-J3x1,5	
		TERRASS TAGA					
	11.3L	LÜLITI / AEGREEE	1				PPJ2x1,5
	11.4	VÄLISVALGUSTUS	1	0,0500	6	NYJ-J3x1,5	
		SISSEPÄÄS					
	11.4L	LÜLITI	1				PPJ2x1,5
	11.5	VÄLISVALGUSTUS	1	0,0090	6	NYJ-J3x1,5	
	MAJA NUMBER						
	.5A0K LÜLITI A-0-K KILBIS	1					
	A0K1 LÜLITI A-0-K KLIBIS						
	HLA1 HÄMARALÜLITI ANDURIST	1				PPJ2x1,5	
12.1	VALGUSTUS; VENT	4	0,3000	10	PPJ3G1,5		
	I K: VANNITUBA, SAUN						
12.2	VALGUSTUS	2	0,1600	10	PPJ3G1,5		
	II K: VANNITUBA						
13	VALGUSTUS; VENT	11	0,8000	10	PPJ3G1,5		
	I K: ELUTUBA, KÖÖK, ESIK, TUBA						
14	VALGUSTUS	9	0,3000	10	PPJ3G1,5		
	TREPIKODA						

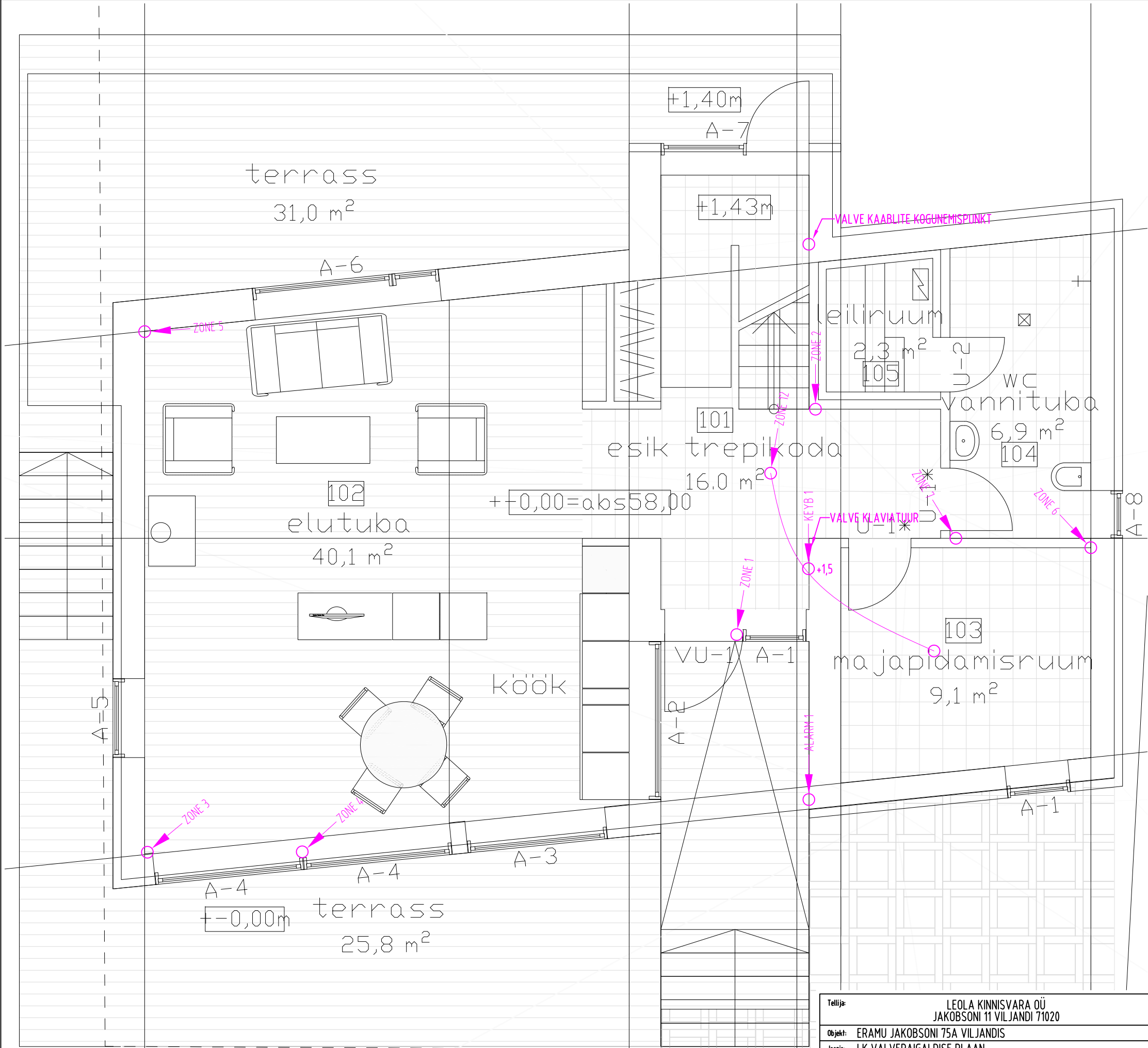
Tellija:	LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020	Töö:	ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÕOL
Objekt:	ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS	Joonise nr	04009-EL-06
Joonis:	PEAJAOTUSKILP PJK		
Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL10274758-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a 21.11.05		Projekti juht	R.PIUS
		Projekt	M.POJO
		Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009
		Fail	04009-EL06v02 KILBID.dwg
		Leht/lehti	2/3
		Stadium	PP
		Mõõtkava	

[illegible]

Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVOOL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr 04009-EL-06	
Joonis: PEAJAOTUSKILP PJK			
 ELEVÄLI püsivad ühendused Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL0274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a. 21.11.05	Projektijuht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	
	Fail	04009-EL06v02_KILBID.dwg	
		Leht/lehti	3/3
	Staadium	PP	
	Mõõtkava		

MÄRKUSED

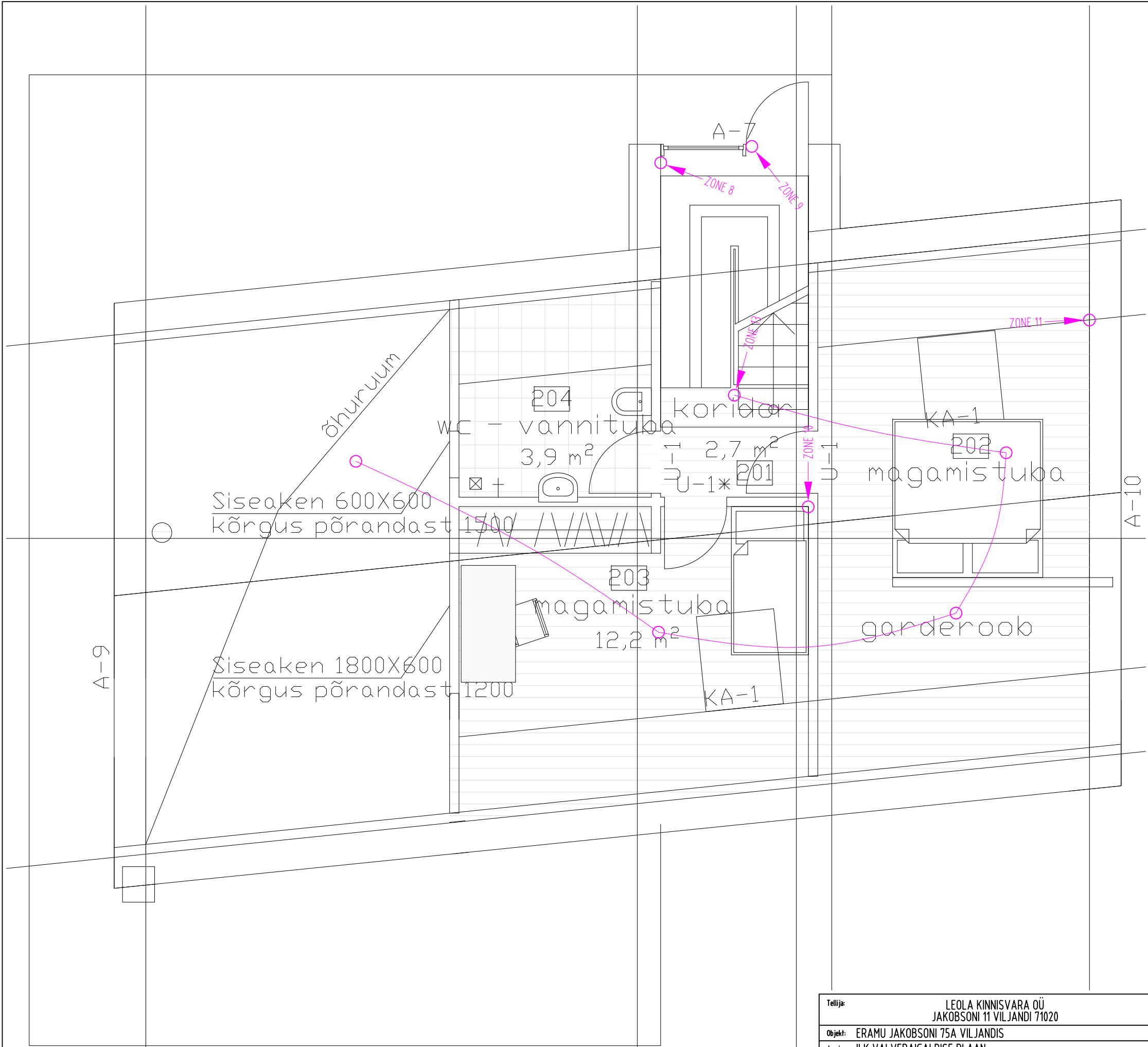
1. ANDURITEAHELA KAABELDUS KAABLIGA CQR 6x0,22



Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr	
Joonis: 1 K VALVEPAIGALDISE PLAAN		04009-EN-01	
 ELEVÄLI püsivad ühendused Eleväli AS Tallinna 58 Viljandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@eleväli.ee MTR reg.nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	
		Leht/lehti	1/1
		Stadium	PP
		Mõõtkava	1:50

MÄRKUSED

1. ANDURITEAHELA KAABELDUS KAABLIGA CQR 6x0,22



Tellija: LEOLA KINNISVARA OÜ JAKOBSONI 11 VILJANDI 71020		Töö: ERAMU ELEKTRIPAIGALDIS TUGEVVÖÖL	
Objekt: ERAMU JAKOBSONI 75A VILJANDIS		Joonise nr 04009-EN-02	
Joonis: II K VALVEPAIGALDISE PLAAN			
 Eleväli AS Tallinna 58 Vii jandi 71018 tel 43 30603 e-mail mail@elevali.ee MTR reg.nr. EL10274158-0001 v.a 12.09.02; MTR reg.nr. FPR0000144 v.a. 21.11.05	Projekti juht	R.PIUS	
	Projekt	M.POJO	Leht/lehti 1/1
	Koostatud/trükitud	16.08.2009 / 03.09.2009	Stadium PP
	Fail	04009-EL01v02 ELEKTRIPAIGALDIS.dwg	Mõõtkaava 1:50

5.1 Elektripaigaldise kasutuselevõtt

Peale paigaldustööde lõppu ning enne elektripaigaldise pingestamist tuleb läbi viia elektripaigaldise tehniline kontroll, tõendamaks, et paigaldis vastab käesolevale projektile ning normdokumentidele.

Tehnilise kontrolli käigus hinnatakse elektripaigaldise dokumentatsiooni ning akrediteeritud labori mõõtmis- ja katsetulemuste vastavust nõuetele.

Enne kasutuselevõttu teha nõuetekohasuse hindamine ja tõendamine ning esitada töövõtja poolt visuaalkontrolli deklaratsioon.

Kontrolliprotseduur viiakse läbi vastavalt asjakohastele normdokumentidele.

Tehnilise kontrolli teostamise, asjakohaste instantsidega suhtlemise ning õigeaegse dokumentide esitamise eest vastutab elektritöövõtja.

Elektritöövõtja peab peale tehnilist kontrolli teostamist tellijale üle andma objekti “elektripaigaldise dokumentatsiooni”, mis sisaldab vähemalt järgmised dokumente:

1. elektripaigaldise üleandmise-vastuvõtmise akt;
2. elektripaigaldise nõuetekohasuse tunnistus;
3. elektripaigaldise nõuetekohasuse deklaratsioon;
4. elektripaigaldise tehnilise kontrolli aruanne;
5. elektripaigaldise visuaalkontrolli protokoll;
6. kaetud tööde aktid (tugevvoolu varjatud kaabeldus; küttekaablite varjatud paigaldus; potentsiaaliühtlustuse väljaehitamine; jms.), koos vastavate teostusjoonistega;
7. elektrotehniliste kontrollmõõtmiste protokollid (maandustakistuse mõõtmine; toitekaabli isolatsioonitakistuse mõõtmine; isolatsioonitakistuse mõõtmine; kaitse- ja PEN- juhtide katkematus kontroll; kaitse rakendusaja määramine; rikkevoolukaitseseadmete kontroll; potentsiaalühtlustusjuhtide katkematus kontroll; jms.);
8. elektripaigaldise teostusjoonised (koos kõigi ehituse käigus teostatud muudatuste ja täiendustega);
9. paigaldatud seadmete kasutus- ja hooldusjuhendid (eesti keeles).

Elektrikeskused peavad vastama standardi EVS-EN 60439 seeria nõuetele. Antud standardiseeria kuulub harmoniseeritud standardite hulka, seega laienevad kilpidele madalpingedirektiivis toodud nõuded ehk siis Elektrihoiatusseaduses toodud madalpingeseadmetele esitatavad nõuded.

Elektrikeskused peavad olema varustatud keskuse valmistaja paigaldatud nimesildiga.

Nimesilt ei tohi olla kergesti eemaldatav. Kui keskuse kesta ja sisu valmistajad on erinevad, siis peavad olema keskusele kantud mõlema valmistaja andmed (nimesildid).

Elektrikeskustel, mille kaitse on üle 35 A, peab olema olema tehniline dokumentatsioon ja vastavusdeklaratsioon. Tehtud peavad olema vajalikud tüüpkatsed. Kui tegemist on ühe ajami toiteahela kilbiga, siis piisab järgmises lõigus toodud nõuete järgimisest.

Elektrikeskustele, mille kaitse on alla 35 A, peab olema olema samuti tehniline dokumentatsioon ja vastavusdeklaratsioon, kuid tehniline dokumentatsioon võib koosneda ainult koostisosade vastavusdeklaratsioonidest.