

ERAMU ELEKTRIVARUSTUSE PROJEKT

Tellija:

Objekt: **Individuaalelamu
Harju maakond**

Projekteerija: **el. insener
Pädevustunnistus**

Kuupäev: **10.11.1999.a.**

SISUKORD

1. Seletuskiri.

- 1.1. Üldosa.
- 1.2. Elamu el. kilbid.
- 1.3. Elektriinstallatsioon.
- 1.4. Maandusseadmed ja potentsiaalide ühtlustamine.
- 1.5. Elektriseadmete pingestamine ja ekspluatatsioon.

2. Graafiline osa.

- | | |
|--|---------------|
| 2.1. Arvestus- ja jaotuskilbi skeem. | E -1-1;E -1-2 |
| 2.2. Garaazikilbi skeem. | E-2 |
| 2.3. I korruse elektriseadmete plaan. | E-3 |
| 2.4. II korruse elektriseadmete plaan. | E-4 |

3. Lisad.

- 3.1. Kasutatud tingmärgid.
- 3.2. Materjalide loetelu.

SELETUSKIRI

1.1 Üldosa.

Käesoleva projektiga on lahendatud individuaalelamu elektrivarustus. Projekti koostamisel on võetud aluseks elamule antud tehnilised tingimused, praegu kehtivad projekteerimis normid ja elektriseadmete ehituse eeskirjad.

Elektriseadmete montaaž tuleb teostada kvalifitseeritud elektrik personali poolt vastavalt käesolevale projektile. Ei ole lubatud kasutada rütmestandardteid või omavalmistatud instalatsioonimaterjale, kaitse- ja juhtimisseadmeid ning elektritarviteid. Elektritarvitite montaažil tuleb arvestada valmistaja- tehase juhiseid.

Individuaalelamu elektrivarustus on projekteeritud järgalt maandatud neutraaliga pingesüsteemile 3~ 380/220V, 50Hz.. Toitesüsteem on TN-C-S, mis läheb jaotuskilbis üle süsteemiks TN-S. Kõikide rühmaliinide puhul kasutatakse toitesüsteemi, kus peale neutraaljuhi N on ka kaitsejuht PE. Kaitsejuhi kaudu tuleb maandada valgustite ja muude seadmete voolu juhtivad osad.

Elamu installeeritud võimsus on 30 kW ja arvestuslik võimsus on 20,4 kW. Elektrienergia arvestus toimub elamu arvestus-jaotuskilbis, mis paikneb elamu majandusruumis. Seoses elektrivõimsuse nappusega tuleb kasutada võimsuse eelistuslüliti, mis ei lase elektriliiti tööle rakendada, kui el. keris on sisselülitatud.

Individuaalelamu saab toite olemasoleval õhuliinipostil paiknevast el. jaotuskilbist. Selleks tuleb paigaldada õhuliini postil paiknevast jaotuskilbist kuni elamu arvestus-jaotuskilbini maakaabel AMCMK 3x16+10.

1.2 Elektrikilbid.

Arvestus-jaotuskilp paikneb majandusruumi seinas. Kilbi sisendis on 25A peakaitse lüliti, mis on varustatud nii elektromagnetilise (lühise vastu) kui ka soojusliku (ülekoormuse vastu) vabastiga.

Rühmaliinide kaitseaparatuuriks on ühe ja kolmefaasilised kaitse lülitid. Lisaks sellele on ohtlike ruumide tarbijad kaitstud rikkevoolu-kaitse lülitiga, mille rakendusvool on 30 mA. Kilbi kaitseaste avatud uksega on IP 20. Kilbi PE – latt on ühtlasi elamu peapotentiaali ühtlustuslüliti.

Garaazi on ettenähtud paigaldada eraldi jaotuskilp, mis peab olema suletud uksega kaitseastmega IP 44 ja avatud uksega IP 20. Kilbis peab olema pealüliti ja rühmaliinide jaotuse automaatkaitse lülitid.

1.4 Elektriinstallatsioon

Valgustusseadmete rühmaliinide installatsioon teostatakse kaabliga PPJ 3G1,5. Pistikupesade rühmaliinide installatsioon teostatakse kaabliga PPJ 3G2,5. Ülejäänud kaablite margid on näidatud kilpide joonistel. Valguse grupilülite ja vekselülite vahelised ühendused kaabliga PPJ 3x1,5 (rohe-kollase soone asemel pruun)

Rühmaliinid paigaldatakse süvistatult lae ja seinte õõnsustesse vastavalt elektriseadmete ehituse eeskirjadele. Kaablite ühendamiseks harukarpidesse kasutatakse spetsiaalseid klemme. Seintest läbiminekul paigaldatakse kaablid PVC torusse. Garaazis pindmine montaaž kaabliga PPJ peilitatult.

Kui joonistel ei ole teisiti näidatud, paigaldatakse elektriparameetrid järgmisele kõrgusele pörandast :

- Pistikupesad köögis ja garaazis kõrgusele 1,1 m
- Kõik ülejäänud pistikupesad(kui ei ole joonisel teisiti näidatud) 0,3m
- Kõik lülitid ,väljaarvatud garaazis 1,1m
- Pörandakütteseadmed kõrgusele 1.0 m
- Lülitid garaazis 1,5 m

Välja, garaazi, katlaruumi, leiliruumi, sauna pesuruumi ja ülemise korruse pesemisruumidesse paigaldatavate elektriseadmete ja valgustite kaitseaste peab olema vähemalt IP44 .Pesemisruumide valgustid peavad paiknema vannist või dussialusest horisontaalsiis vähemalt 0.6 m kaugusel ehk vähemalt 2.4 m kõrgusel ruumi pörandast. Kõik pistikupesad nendes ruumides peavad paiknema vannist või dussialusest horisontaalsiis vähemalt 0.6 m kaugusel. Alusvannita avatud dussi kasutamise korral peavad vastavad kaugused horisontaalsiis olema vähemalt 1.8 m dussist.

1.4. Maandusseadmed ja potentsiaalide ühtlustamine

Individaalelamul on ette nähtud jaotuskilbi maanduse ja neutraaljuhi kordusmaandus. Selleks tuleb ehitada maanduskontuur. Maanduskontuuri ehitamiseks lüüakse kahe meetri sügavusele maasse 3 nurkterasest (50x50x5mm) maanduselektroodi pikkusega 2.5 m. Elektroodid peavad paiknema hoone vundamendist vähemalt 0,6m kaugusel, elektroodide omavaheline kaugus 3,5 – 5m. Elektroodid ühendatakse omavahel 0,5 – 0,7m sügavusel vähemalt 10 mm läbimõõduga ümartersest latiga. Kõik maandusseadme ühendused pinnases teostada keevituse teel, kussjuures keevisõmblused kaetakse kaitseks korrosiooni eest pituumentlakiga.

Maandusseadme maandustakistus ei tohi ületada 30 oomi . Kui mõõtmisel osutub maandustakistuse väärtus lubatust suuremaks, tuleb maasse lüüa täiendavaid elektroode.

Maandusseade ühendatakse jaotuskilbi PE-latiga 16 mm Cu- juhtmega.

Metallist veetorude kasutamisel tuleb veetoru sisenemisel hoonesse ette näha potentsiaali ühtlustus, sillates veemõõtja ja ühendades veetorustiku enne veemõõtjat 6 mm Cu- juhtmega arvestus-jaotuskilbi PE-latiga.

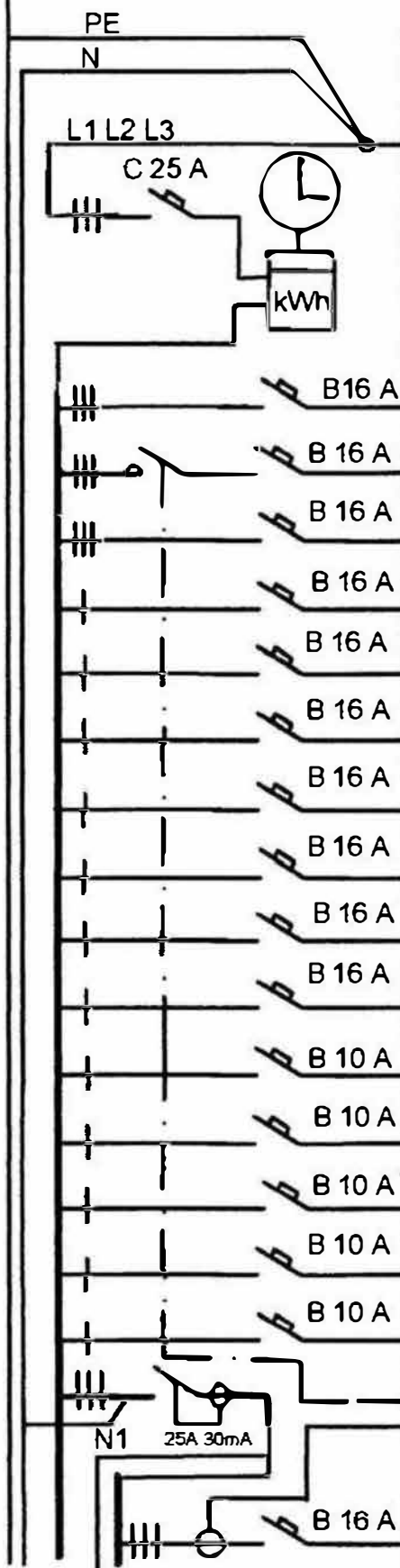
1.5. Elektriseadmete pingestamine ja ekspluatatsioon

Pärast elektripaigaldise valmishitamist tuleb teostada isolatsioonitakistuse ja maandustakistuse mõõtmine ning kaitsemaandusahelate terviklikkuse kontroll. Kõikide mõõtmiste kohta koostatakse vastavad aktid (mõõtmisi ja elektriseadmete väljaehitust võib teostada vastavate elektritööde luba omav juriidiline isik või pädevustunnistust omav üksikisik).

Kui mõõtmistulemused osutuvad rahuldavaks, vaatab objekti üle ja annab pingestamisloa vastavat õigust omav isik. Objekti pingestab Elektrivõrk või antud objekti vastutav elektrik, olles eelnevalt sõlminud nn. liitumislepingu.

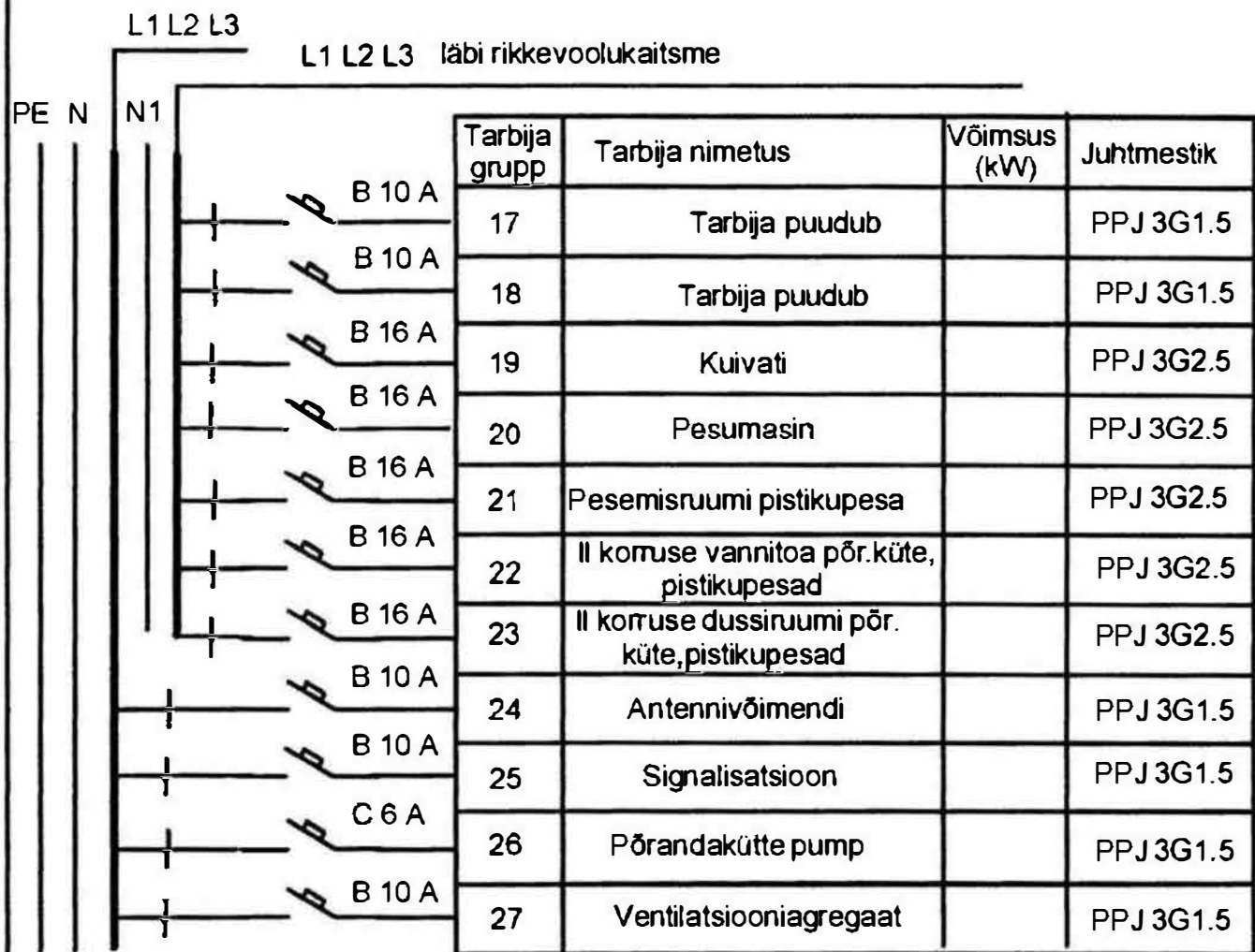
Vastavalt elektrienergia tarbimise eeskirjale peab tarbija käidu käigus tagama elektriseadmete korrashoiu ja hooldamise, lepingus ettenähtud tähtaegadel elektrienergia eest tasumise, võimaldama juurdepääsu elektrienergia mõõteseadmetele.

Ühendada kohaliku maanduriga vaskjuhtmega S=16mm²

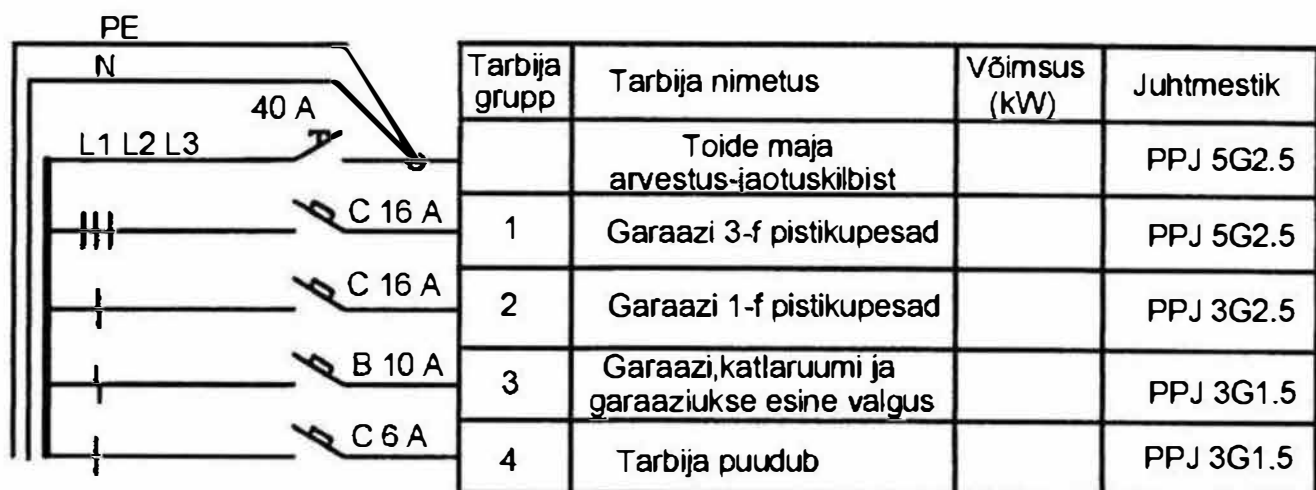


Tarbija grupp	Tarbija nimetus	Võimsus (kW)	Juhtmestik
	Toide õhuliini postil asuvast kilbst		AMCMK 3x16+10
	El.energiaarvesti 3f 220/380 2-e tariifne + nädalakell (kooskõlastada el.energia-müüjaga) Kilbi sisend kuni voolujaotuslattideni peab olema plommitav		
1	Garaazi elektrikilp		PPJ 5G2.5
2	Elektripliit	8.0 kW	PPJ 5G2.5
3	Katla elektrikilp	6.0 kW	PPJ 5G2.5
4	Suuretoa pistikupesad		PPJ 3G2.5
5	Köögi pistikupesad		PPJ 3G2.5
6	Köögi pistikupesad		PPJ 3G2.5
7	II korruse pistikupesad		PPJ 3G2.5
8	II korruse pistikupesad		PPJ 3G2.5
9	II korruse pistikupesad		PPJ 3G2.5
10	Nõudepesumasin		PPJ 3G2.5
11	I korruse valgus		PPJ 3G1.5
12	I korruse valgus		PPJ 3G1.5
13	I korruse valgus		PPJ 3G1.5
14	II korruse valgus		PPJ 3G1.5
15	II korruse valgus		PPJ 3G1.5
	Võimsuse piirangulüliti (kerisele) ja elektripliidile		
16	Tarbija puudub	8.0 kW	PPJ 5G2.5

Kilbi kaitseaste avatud uksega IP 20

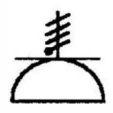
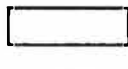
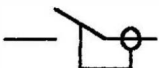
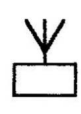


Kilbi kaitseaste avatud uksega IP 20



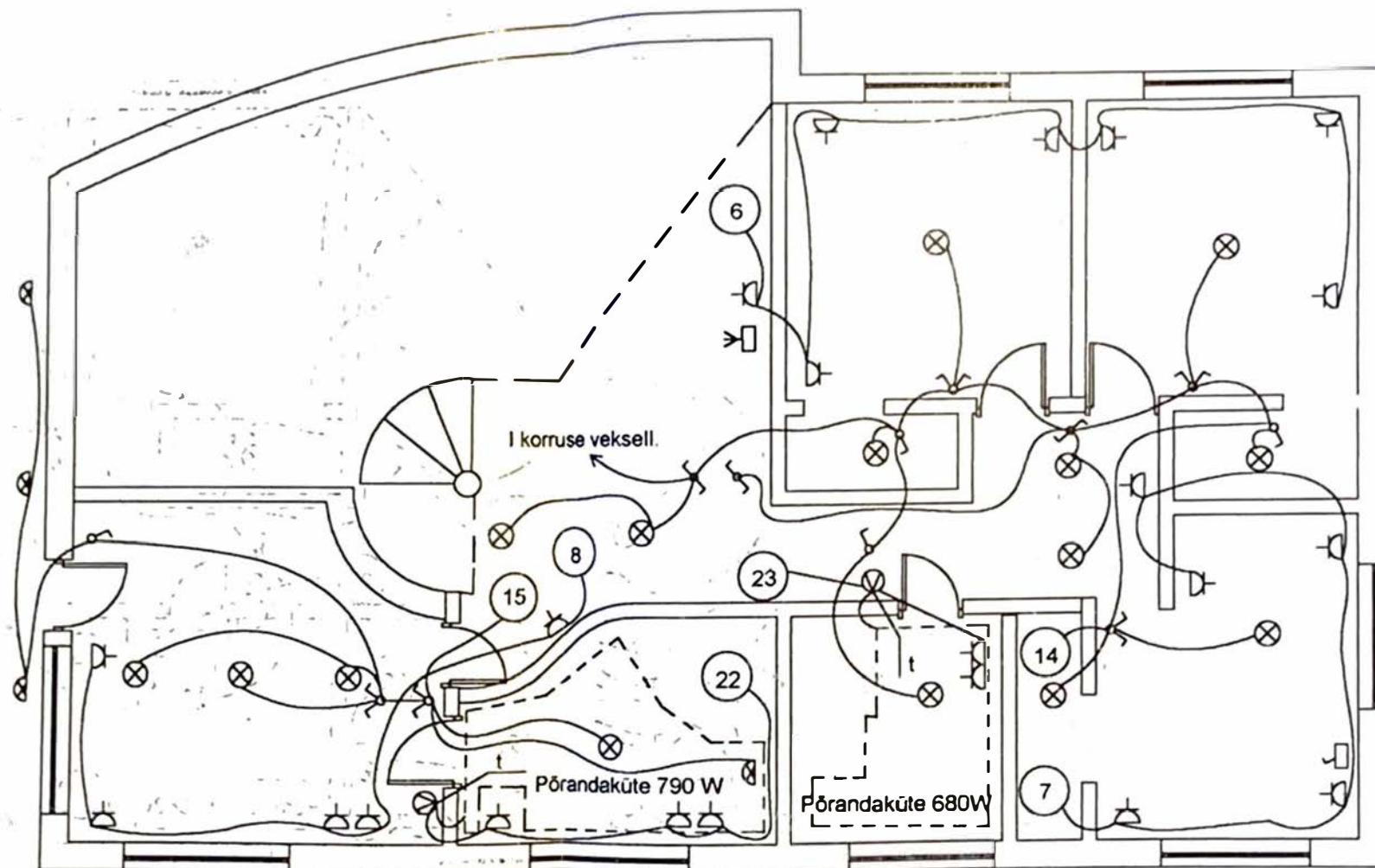
Elektrikilp on pinnapealse paigaldusega kaitseastmega IP 65

Kasutatud tingmärgid.

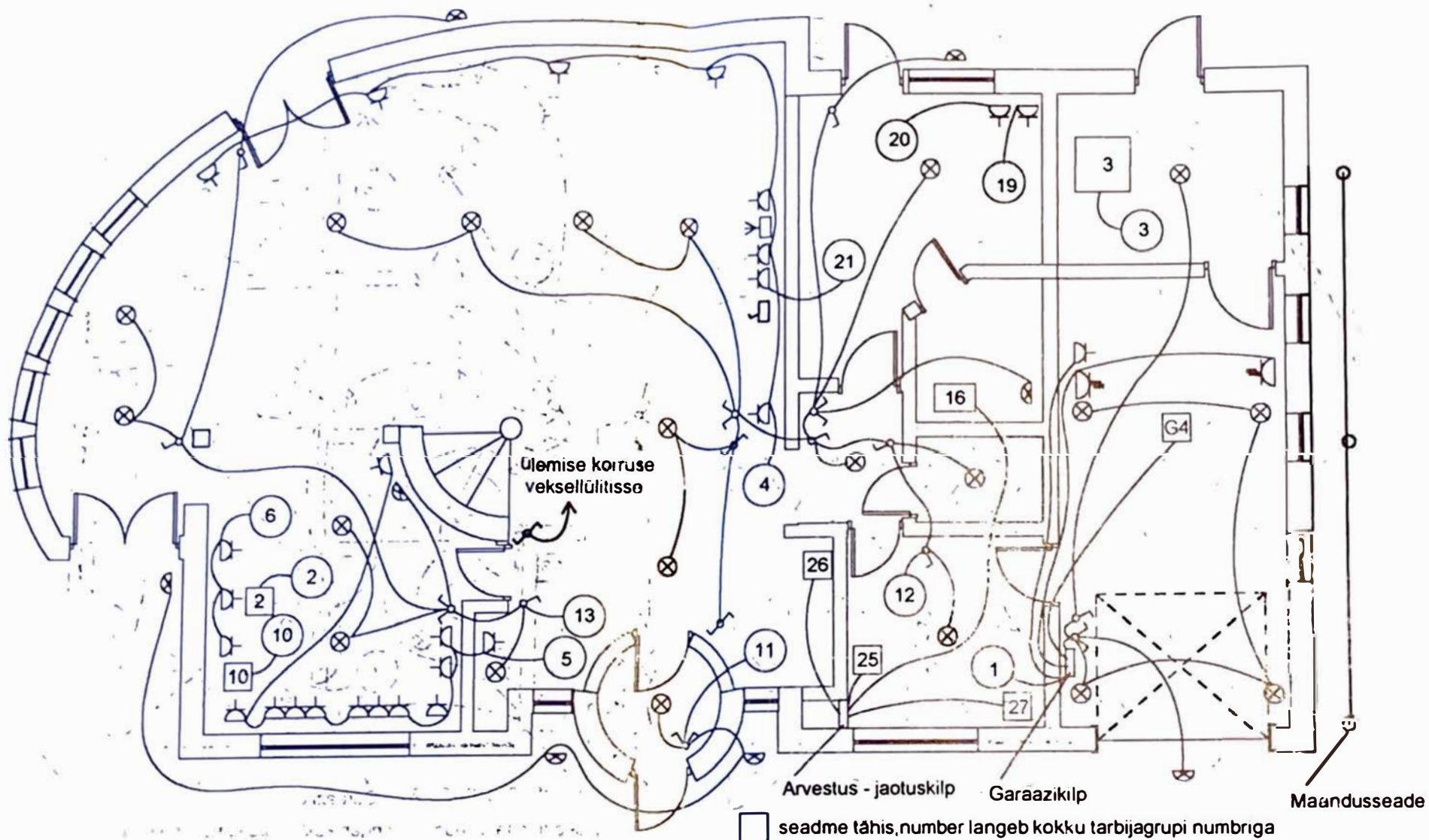
	luminofoorlambiga valgusti
	valgusti
	seinavalgusti
	harukarp
	kellanupp
	el.keris
	grupilüliti
	veksellüliti
	lihtüliti
	maanduskontaktiga pistikupesa
	jõupesa 3 faasi +N +PE
	elektrikilp
	kilbi pealüliti
	kaitseautomaatlüliti
	rikkevoolu kaitselüliti
	TV - antennipesa
	telefonipesa
	elektriradiaator
	põrandakütte termostaat
	magnetkäiviti
	elektriboiler

Materjalide spetsifikatsioon.

[illegible]



Kaablimargid on näidatud kilbijoonistel, veksellülititevahelised ja grupilülititele minevad kaablid paigaldada kaabliga PPJ 3x1.5



Kaablimargid on näidatud kilbijoonistel, veksellülititevahelised ja grupilülititele minevad kaablid paigaldada kaabliga PPJ 3x1.5

EEI

ELEKTRIKONTROLLIKESKUS

PÄDEVUSTUNNISTUS

Väljastatud Majandusministeeriumi määruse
nr 14/09.03.1995 ja eeskirja "Elektritööd ja nende
järelvalve" alusel

on täitnud pädevustingimused ja Ta võib tegeleda elektritöödega ning töötada
elektritööde juhatajana või käidujuhatajana B -klassi pädevuspiirkonnas

Eritingimused: -

Väljaandmise kuupäev 14.04.1999

Kehtiv kuni 14.04.2004

Tunnistuse nr 972

EP 0000385