

## **ELEKTER OÜ**

MTR-i reg. nr. TEL000335, FPR000333, EEP002786

Registrikood 11174482

Võru 55 • 50111 Tartu

Tel: 7 300 134, 50 62 337 • e-post: info@elekteroy.ee

---

**PROJEKTEERIJA: ELEKTER OÜ**

**TELLIJA: TARTU LV LINNAVARADE OSAKONNA**

**EHITUSTEENISTUS, KÜÜNI 1, TARTU, H.LINK TEL: 736 1114**

**LASTEAEDE RUKKILILL RUUMIDE  
ELEKTRIPAIGALDISE REKONSTRUEERIMINE  
MAJANDUSPLOKK, SAAL**

Sepa 18, Tartu

Staadium: põhiprojekt

**TELLIJA:**

**PROJEKTEERIJA:**

**T. Kübar**

**VASTUTAV SPETSIALIST:**

**T. Kübar**

## SELETUSKIRI

### Sisukord

#### Seletuskiri

Üldosa	3
Tehniline lahendus	4
Põhimaterjalide spetsifikatsioon	lisa 1

### Joonised

PJK olemasolev, A4, lehti 1	joonis EL-K1
JK5, A4, lehti 2	joonis EL-K2
JK7, A4, lehti 1	joonis EL-K3
1. korruse plaan, majandusplokk, jõuseadmed, M1:100, A3, lehti 1	joonis EL-01
1. korruse plaan, majandusplokk, valgustus, M1:100, A3, lehti 1	joonis EL-02
1. korruse plaan, majandusplokk, nõrkvooluseadmed, M1:100, A3, lehti 1	joonis EL-03
1. korruse plaan, saal, koridorid, jõuseadmed, M1:100, A3, lehti 1	joonis EL-04
1. korruse plaan, saal, koridorid, valgustus, M1:100, A3, lehti 1	joonis EL-05

## Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Tartu Lasteaia Rukkilill ruumide tugevvoolu elektripaigaldise rekonstrueerimine vastavalt tellijapoolsele lähteülesandele. Projekti mahtu ei kuulu kogu hoone olemasoleva võimsusbilansi hindamine.

Lahendatakse järgmised ruumid:

1. korrusel majandusploki ruumid

1. korrusel saal, koridorid, osaliselt trepikoda

Projektiga lahendatakse jaotuskeskused JK5 ja JK7.

Tellija ja kinnistu omanik on Tartu LV.

Aluseks on tellija poolt antud lähteülesanne, plaanid, joonised ja eriosade projektid.

Projekt on koostatud, kontrollitud ja kinnitatud lähtudes allpool loetletud üldiste normdokumentide nõuetest:

- „Ehitusseadustik“;
- „Seadme ohutuse seadus“;
- „Elektroonilise side seadus“;
- „Turvaseadus“;
- „Tuleohutuse seadus“;
- „Toote nõuetele vastavuse seadus“;
- „Töötervishoiu ja tööohutuse seadus“;
- MKMm nr.: 67, 17.09.2010. a. „Nõudeid ehitusprojektile“;
- VVm nr.: 54, 01.07.2015. a. „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- MKMm nr.: 19, 26.03.2007. a. „Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“;
- VVm nr.: 258, 20.12.2007. a. „Energiatõhususe miinimumnõuded“;
- EVS 907:2010 „Rajatise ehitusprojekt“;
- EVS-EN 12464-1 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus“;
- EVS-EN 1838 „Valgustehnika. Hädavalgustus“;
- EVS-EN 50172 „Evakuatsioon. Hädavalgustussüs-teemid“;
- Tehnilised nõuded kooli- ja büroohoonetele RKAS-10, 11, 12;
- EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“;
- EVS 865-2:2014 „Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri“;
- EVS-EN ISO 9001:2008 „Kvaliteedijuhtimissüsteemid. Nõuded“;
- EVS-IEC 61140:2006 „Kaitse elektrilöögi eest“;
- EVS-HD (EN, IEC) 60364 / 384 „Ehitiste elektripaigaldised / Madalpingelised elektripaigaldised“;
- EVS 812 „Ehitiste tuleohutus“;
- Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule
- Laste hoolekandenasutuse tervisekaitsenõuded

Juhul kui elektripaigaldise teatud eriosade kohta puuduvad veel vastavad Eesti normid, tehakse need osad kokkuleppel Tellijaga, vastavalt Euroopa Liidu (HD, EN, CENLEC, jt.), rahvusvahelistele (ISO, IEC, jt.) või Euroopa liikmesriikide (DIN, SFS, jt.) normidele. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel,

mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis tuleb juhinduda nõudest, mis esitab probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Lisaks eelpool loetletule on projekti aluseks võetud ka asjakohased juhend- ja teabematerjalid; erialased käsiraamatud; tootekataloogid ning hea ehitustava.

Eelpool loetletud lähteandmetest, normdokumentidest, lisamaterjalidest ja tavadest tuleb lähtuda elektripaigaldise väljaehitamisel ning käidul.

Projekteeritava objekti põhinäitajad:

- Elektripaigaldise liik: **2. Liik**
- Peakaitse: **3x100 A**
- Pinge: **400/230V**
- Juhistikusüsteem: **TN-C-S**

## Tehniline lahendus

### 1. Kilbid, magistraalid

Majandusplokis demonteerida kogu elektripaigaldis. Kilbid JK5 ja JK7 koostatakse vastavalt joonistele EL-K2 ja EL-K3. JK5 toiteks tuua PJK-st (grupp 2, 63 A gG) uus toitekaabel PPJ5G25. JK5 paigaldada puhkerumi, JK7 tehnilisse ruumi. Keldri toide säilitada (vajadusel asendada toitekaabel).

Keskuste JK5 ja JK7 asukohad on näidatud joonisel EL-01.

Saali ja koridoride osas jaotuskeskustes muudatusi ei tehta, va lisatakse PJK-s gruppi 0.10 liinikaitse B10A hädavalgustite toiteks. Muude seadmete toited võetakse olemasolevatelt gruppidele.

### 2. Jõuseadmed

Majandusplokis paigaldada jõuseadmete toited vastavalt joonisele EL-01. Järgida köögiseadmete tarnija (Metos) nõudeid toitekaablitele. Kuumutusseadmetele teostada hädaväljalülitamise võimalus. Ventseadme SV1 blokeering tulehäire korral lahendatakse vastavalt seadme tarnija nõuetele (vajadusel toite katkestamise võimalusga).

Jõuseadmed on näidatud joonisel EL-01.

Saalis ja koridoris paigaldada joonisel EL-04 näidatud kohtadesse pistikupesad (lasteruumides laste turvakatikuga 1L+N+PE, ühe pesaga, süvis, paigalduskõrgus vastavalt joonisele). Olemasolevad pistikupesad rekonstrueeritavas alas demonteerida. Olemasolevad kasutamata kaablid demonteerida.

Uus kaabeldus paigaldada süvistatult.

### 3. Valgustus, hädavalgustus

Majandusplokis paigaldada valgustid lakke joonisel EL-02 näidatud kohtadele. Köögis paigaldada kinnised kupliga 2x28 W T5 IP66 valgustid, abiruumides kinnised kupliga 2x28 W T5 IP44. Tagada pliidikubu sisene valgustuse toide.

Olemasolev kasutamata kaabeldus, valgustid ja lülitid demonteerida. Uus kaabeldus paigaldada seintes süvistatult, lagedes varjatult ripplae taha. Paigaldada uued lülitid joonistel näidatud kõrgusele.

Saalis ja koridoris paigaldada valgustid moodulriplakke, 4x24 W T5 IP20. Trepikojas paigaldada valgustid pindmiselt lakke. Vt joon EL-05.

Valgustite asukohad ja keskmine projekteeritud üldvalgustustiheduse hooldeväärtus tööpiirkonnas on näidatud joonistel EL-02 ja 05 (aluseks standard EVS-EN 12464-1:2011 ja Laste hoolekandeesutuse tervisekaitsenõuded).

Tabel 1: Kunstliku valgustatuse keskmised projekteeritud üldvalgustustiheduse hooldeväärtused tööpiirkonnas (aluseks standard EVS-EN 12464-1:2011 ja EVS-EN 12193)

Ruumi liigid	$\bar{E}_m$ lx	UGR <sub>L</sub>	R <sub>a</sub>
Köök	500	19	80
Saal	300	19	80
Puhkeruumid, abiruumid	200	20	80
Koridorid, trepikojad	150	20	80

Valgustuse lülitus toimub gruppide kaupa.

Valgustid komplekteerida lampidega värvsustemperatuuriga 4000 K.

Luminofoorvalgustites kasutada ainult kõrgsageduslikke liiteseadiseid, klass A2.

Valitud valgustid on näidatud valgustuse joonistel ja materjalide loetelus.

Valitud valgusteid võib asendada teiste tootjate analoogsete tehniliste parameetritega valgustitega. Eelnevalt kooskõlastada asendus tellijaga.

Arvestades ruumide keskkonnaga on valgustuse projekteerimisel valitud hooldeteguriks 0,8.

### **Turva/hädavalgustus**

Turvavalgustus on projekteeritud evakuatsiooni ja paanikavältimisvalgustusena minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund.

Evakuatsioonivalgustitena kasutatakse akuga (kestvus 1h) ja suunava kleebisega varustatud spetsiaalseid valgusteid (pidevlülitus).

Paanikavältimisvalgustusena kasutatakse eraldiseisvaid akuga (kestvus 1h) paanikavältimisvalgusteid (ootel). Paanikavältimisvalgustite korrasolekut peavad näitama indikaatorlambid.

Turvavalgustid saavad toite kas valgustuse rühmaliinilt või eraldi toiteliinilt, mida on võimalik katkestada perioodilise kontrolli teostamiseks.

Evakuatsiooni- ja paanikavältimisvalgustite asukohad valitakse selliselt, et nad tagaksid evakuatsiooni teel põrandal valgustatuse vähemalt 1 lx. Maksimaalse ja minimaalse valgustustiheduse suhe piki evakuatsioonitee keskjoont ei või olla suurem kui 40:1. Turvavalgustid paigaldatakse põrandast vähemalt 2 m (evakuatsiooniteel - 2,1 m) kõrgusele.

Riskialavalgustus projekteeritakse kõrgendatud riskiga tööpiirkondadesse. Käesoleval objektil need puuduvad.

Turvavalgustus on näidatud valgustuse joonisel EL-02 ja 05.

### **4. Nõrkvool**

Olemasolevad nõrkvoolukaablid süvistada (või paigaldada ripplae taha). Olemasolevad nõrkvooluseadmed (ATS, andmeside, valve) taaspaiigaldada peale remonti. Lisanduvad nõrkvooluseadmed seotakse olemasolevate valve- ja tulevalvekeskustega (koostatakse eraldi projektlahendus). Andmeside p.pesad ühendada olemasoleva andmeside kaablivõrguga. Kõik nõrkvoolutööd kooskõlastada seadmete hooldajaga.

Joonisel EL-03 on näidatud majandusplokki lisatavad nõrkvooluseadmed. Enne tööde algust koostada eraldi lahendus mis kooskõlastada seadmete hooldajaga.

## **5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve**

Ehitustööde dokumenteerimisel ja järelvalvel lähtuda Ehitusseadusest ja sellest tulenevatest MKM määrustest nr 71 (27.12.2002) „Eri liiki ehitiste ehitamise tehnilistele dokumentidele esitatavad nõuded“ ja 7 (25.01.2011) „Omanikujärelevalve tegemise kord“. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult.

Peale tööde teostamist koostab ehitaja teostatud tööde kohta teostusjoonised.

Töövõtu hulka kuulub ka valgustatuse mõõdistamine, hädavalgustussüsteemi muutmisel (valgustite lisamine, asendus jms) sissekannete tegemine hoolduspäevikusse ja hädavalgustite adresseerimine.

## **6. Materjalide hanked**

Elektritöövõtja hangib kõik elektriosa projektdokumentatsioonis näidatud ja töövõtu sooritamiseks vajalikud materjalid. Kõik kasutatavad elektrimaterjalid ja seadmed peavad vastama EL madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (73/23/EMÜ, 89/336/EMÜ ja 93/23/EMÜ) alusel kehtestatud tootestandardite nõuetele ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses“ toodud nõuetele.

Koostas

aprill 2016

Tarmo Kübar

A-klassi pädevustunnistus nr EI-181-10, Inspecta Estonia OÜ

Tel.: 50 62 337

e-mail: [tarmo@elekteroy.ee](mailto:tarmo@elekteroy.ee)

[www.elekteroy.ee](http://www.elekteroy.ee)