

SISUKORD

1	HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS.....	3
1.1	ÜLDANDMED.....	3
1.1.1	PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS.....	3
1.1.2	NORMDOKUMENDID	3
1.1.2.1	Lähteandmed	3
1.2	OLEMASOLEV	3
1.3	PÕHIANDMED.....	4
1.3.1	LIITUMISPUNKTI ANDMED	4
1.3.2	HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDISE ANDMED	4
1.4	KESKPIGE (>1000V) JAOTUSSÜSTEEMID	4
1.5	TRAFOD.....	4
1.6	MADALPINGE (<1000V) PEAJAOTUSSÜSTEEMID	4
1.6.1	ÜLDNÕUDED.....	4
1.6.2	PEAJAOTUSKESKUS	5
1.6.3	JAOTUSKESKUSED.....	5
1.7	ELEKTRI ARVESTUSSÜSTEEM	5
1.8	VARUTOITESÜSTEEM.....	5
1.9	KATKEMATU TOITE (UPS) JAOTUSSÜSTEEM.....	5
1.10	ELEKTRI KVALITEEDI PARANDAMISEKS VAJALIKUD SÜSTEEMID	5
1.11	MAANDUSED JA POTENTIAALIÜHTLUSTUSED.....	5
1.11.1	MAANDUSPAIGALDIS	5
1.11.2	POTENTIAALIÜHTLUSTUS	5
1.12	KAABLITEED	5
1.12.1	KAABLIKARBIKUD	6
1.12.2	RIPUTUSSÜSTEEMID.....	6
1.12.3	LÄBIVIIGUD.....	6
1.13	JÕUSEADMETE ELEKTRIVARUSTUS.	6
1.13.1	KVVK SEADMETE ELEKTRIVARUSTUS.....	6
1.13.2	MUUDE SEADMETE ELEKTRIVARUSTUS	7

1.14	ELEKTRITOITE ÜHENDUSSÜSTEEMID.....	7
1.14.1	PISTIKUPESAD	7
1.14.2	LATTLIINID.....	7
1.14.3	PISTIKUÜHENDUS- JA KAABLSARJASÜSTEEMID.....	7
1.15	VALGUSTUSSÜSTEEMID.....	7
1.15.1	ÜLDVALGUSTUS.....	7
1.15.2	TURVAVALGUSTUSSÜSTEEM	8
1.16	KÜTTESÜSTEEMID JA –SEADMED.....	8
1.16.1	SULATUSSÜSTEEMID	8
1.16.2	ERIKÜTTESÜSTEEMID	8
1.17	TULEOHUTUSSÜSTEEMID.....	8
1.17.1	PIKSEKAITSE.....	8
1.17.1.1	Piksekaitse vajadus	8
1.18	TULEKAITSE.....	8

1 HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

1.1 Üldandmed

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva tööga on lahnedatud | Harju maakond kinnistu
paariselamu elektripaigaldis.
Projekt sisaldab elektri tugevvoolupaigaldise ja nõrkvoolu paigaldise siseosa.
Projekti staadium: Põhiprojekt.

1.1.2 Normdokumendid

Standardid:

EVS 600 6017 „Ehitusprojekt“

Eesti standardisar. 100 100 100 „Ehitiste elektripaigaldised“

„Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“

„Elektripaigaldise käit.“

Seadme ohutuse seadus.

Siseministri määrus nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
“03.12.2018

Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad- ja juhised

1.1.2.1 Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne

1.2 Olemasolev

Projekteeritav paariselamu on uus.

1.3 Põhiandmed

1.3.1 Liitumispunkti andmed

1.3.2 Hoone tugevvoolupaigaldise andmed

Paigaldise liik:	II
Elektripaigaldise maandamisviis:	TN-C/S
Juhistikusüsteem paigaldises:	L1,L2,L3,N,PE
Pingesüsteem:	3x400/230 V AC 50Hz
Objekti installeeritav võimsus:	2x17,3kW
Arvutuslik vool:	2x25A
Objekti peakaitsmed:	(vastavalt teh.tingimustele)
Võimsustegur:	0,99
Reaktiivvõimsuse kompensator:	ei ole vaja
Varugeneraator:	-

1.4 Keskpinge (>1000V) jaotussüsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.5 Trafod

Antud projektis ei käsitleta.

1.6 Madalpinge (<1000V) peajaotussüsteemid

1.6.1 Üldnõuded

Liitumis- ja magistraalkaablite määramisel arvestatakse, et tarbija lõpp-punktis oleks normaaltarbimisel tagatud pingekadu alla 5% alates liitumiskilbist. Jaotuskilbid peavad vastama Eesti Standardile EVS-EN 50274:2003 "Madalpingelised aparaadikoosted. Kaitse elektrilöögi eest. Kaitse ohtlike pingestatunud osade tahtmatu otsepuude eest." ja Eesti Standardisarjale EVS-EN 60439 "Madalpingelised aparaadikoosted". Projektis näidatud elektrikilpe võivad valmistada ainult selleks akrediteeritud kontrollimisõigusega ettevõtted. Jaotuskeskused tarnitakse objektile täiskomplektsena. Jaotuskeskused peavad võimaldama 30% ulatuses täiendava võimsuse lisamist vastava jaotuskeskuse toitele. Jaotuskeskused varustatakse sobivate klemmliistudega kõigi sisenevate ja väljuvate üle 16mm² soone rislõikepindalaga jõukaablite jaoks. Kõik jaotuskeskustest väljuvad kaablid peavad identifitseerimiseks olema tähistatud. Kõik elektrilised paigaldused projekteeritavas hoones tehakse kooskõlas TN-S süsteemi nõuetega. Keskuse ukse siseküljel peab olema tasku keskuse dokumentatsiooni hoidmiseks. Jaotuskeskustesse tuleb jätta reservruumi vähemalt 30%.

1.6.2 Peajaotuskeskus

Hoonele projekteeritakse 1.korrusel sisse peajaotuskeskused PJK1 ja PJK2 nimipingega 400V, pingesüsteemiga 3/N ~ 230/400V, AC, 50Hz, juhisitkusüsteemiga maandamisviisi järgi TN-C/TN-S, nimivooluga

Peajaotuskeskus kaitstakse peakaitsmega nimivooluga 25 A .

Peajaotuskeskusesse projekteeritakse tüüp 1+2 liigpingepiirikud.

1.6.3 Jaotuskeskused

Antud projektis ei käsitleta.

1.7 Elektri arvestussüsteem

Elektrienergia kulu arvestuseks on tehniliste tingimuste kohaselt liitumiskilbis elektrienergia arvestussüsteem. Liitumispunkt asub kinnistu piiris väljaspool. Liitumispunkti asukohta ei ole planeeritud muuta.

1.8 Varutoitesüsteem

Varutoitesüsteem ei projekteerita.

1.9 Katkematu toite (UPS) jaotussüsteem.

Objekti üldist katkematu toite süsteemi ette ei nähta.

1.10 Elektri kvaliteedi parandamiseks vajalikud süsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.11 Maandused ja potentsiaaliühtlustused.

1.11.1 Maanduspaigaldis

Projekteeritavatele paariselamule projekteeritakse maanduspaigaldis. Maandustakistuse suurus soovitatavalt 10 oomi.

1.11.2 Potentsiaaliühtlustus

Paariselamule projekteeritakse potentsiaaliühtlustus vaskjuhtmega H07Z-K KORO, millega ühendatakse kõik statsionaarsed metallist seadmed, ventilatsioonitorustik, metalltorustikud, kaabliredelid ja kaablirennid.

1.12 Kaabliteed

Paariselamu kaabeldus projekteeritakse süvistatult seintes ja põrandas. Tehnilistes ruumides ja garaazis pindmiselt.

Läbiviigud seintest tihendada, läbiviigud tuletõkkesoonidest tihendada seina tulepüsivusastmeni. Kaabelliinide lõigud, mis jäävad hoone konstruktsiooni sisse, tuleb paigaldada kaitsetorudesse

1.12.1 Kaablikarbikud

Töödekäigus tuleb kaablikarbikute vajadus ja vajalikud asukohad täpsustada. Üksikjuhtmete paigalduseks kasutada mini-karbikuid.

1.12.2 Riputussüsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.12.3 Läbiviigud

Suuremad avad ja vajalikud läbiviigud hoonesse toitekaablite sisestuseks teeb ehitustööde ettevõtja. Ehitustööde hulka kuulub ka sisestus-kaablitorude paigaldus ja nende läbiviikude tihendamine niiskuskindlaks. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldatakse läbi eraldi avade. Konstruktsioonidesse paigaldatavad torud peavad kulgema sirgjooneliselt horisontaal või vertikaalsuunas. Ripplagedega ruumides lõpetatakse seintesse paigaldatud torud harukarpidega ripplae taga. Eri süsteemide torud lõpetatakse seinal seadmetoosiga (v.a. seinavalgustid). Seadmetoosse ei tohi seina vastaspoolel paigaldada kohakuti heliisolatsiooni vähenemise tõttu. Läbiminekuhtades tuletõkkesektsioonide vahelistest piiretest tuleb liinide avad piiretes täita tulekindla seguga, mille tulepüsivus vastab vastava piirde tulepüsivusnõudele. Läbiminekuhtades erineva niiskustasemega ruumide/alade vahelistest piiretest täita liinide avad niiskuskindla seguga.

1.13 Jõuseadmete elektrivarustus.

1.13.1 KVVK seadmete elektrivarustus.

KVVK seadmeteks on:

- Kütteseadmed (soojasõlme seadmed)
- Ventilatsiooniseadmed (vent. Agregaadid ja lokaalsed ventilaatorid)

Hoonesse projekteeritakse ventilatsioonisüsteemid komplektis juhtimis- ja käivitusaparatuuriga. Ventilatsiooniseadmete elektrivarustus projekteeritakse hoone peajaotuskeskusest. Peajaotuskeskusest saab elektritoite ka soojuspumba jaotuskeskus. Kõik Kõik jaotuskeskustest väljuvad kaablid peavad identifitseerimiseks olema tähistatud. Liinid on üldjuhul ette nähtud tehnilistes ruumides pinnapealselt ja



kaablikandekonstruktsioonidel. Mehaaniliste vigastuste ohu korral kaitsta kaablid kaablikaitsetoruga. Seadmed ühendatakse hooneautomaatikasüsteemiga.

1.13.2 Muude seadmete elektrivarustus

Hoone muud tehnoloogilised seadmed saavad toite peajaotuskeskusest ja alajaotuskeskusest. Jaotuskeskustes on seadmete liinikaitselülitid, seadmete juhtimisseadmed varustada konkreetse seadme kaitseaparatuuriga. Toitekaablitenä kasutada XPJ-HF-D tüüpi halogeenivaba isolatsiooniga kaableid, kui seadmete paigaldusjuhendites pole nõutud teisiti.

1.14 Elektritoite ühendussüsteemid

1.14.1 Pistikupesad

Pistikupesade kaitseastmed vastavalt ruumide keskkonnale. Kuni 16A pistikupesade ahelate puhul kasutada liine, millede kaabli soone ristlõige on vähemalt 2,5 mm². Pistikupesade toiteliinid tuleb kaitsta rikkevoolu kaitselülitiga, mille kaitse rakendusvool on 30 mA. Pistikupesade ühendusliinid on ette nähtud paigaldada süvistatult, juhistikukarbikutes. Pistikupesade paigalduskõrgused määratletud projektis. Pistikupesade kaabeldus teostada XPJ-HF-D tüüpi halogeenivaba isolatsiooniga kaabliga. Pistikupesade tootesari täpsustatakse.

1.14.2 Lattliinid

Antud projektis ei käsitleta.

1.14.3 Pistikuühendus- ja kaablisarjasüsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.15 Valgustussüsteemid

1.15.1 Üldvalgustus

Valgustirühmade toiteliinide soone ristlõige peab olema vähemalt 1,5 mm². Täpsemalt näidatakse iga valgustite rühma toiteliini ristlõige ära projektis jaotuskilpide skeemides. Liinid projekteeritakse süvistatult, pinnapealselt ja valgustite kandekonstruktsioonidel, sobivates kohtades ka kaablikandekonstruktsioonidel. Valgustuse juhtimine ruumides projekteeritakse üldjuhul lülititega ruumide kaupa. Lülitite ja nuppude paigalduskõrgus: üldjuhul h=1,0m. Lülitite tootesari: Tellija valik

1.15.2 Turvalgustussüsteem

Antud projektis ei käsitleta.

1.16 Küttesüsteemid ja –seadmed

Hoonele on projekteeritud soojuspump . Elektriprojektiga lahendatakse toide soojuspumbale , kütte kollektoritele.

1.16.1 Sulatussüsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.16.2 Eriküttesüsteemid

Antud projektis ei käsitleta.

1.17 Tuleohutussüsteemid

Tulepüsivusklass:

TP3

Korruste arv:

1 korrus

1.17.1 Piksekaitse

1.17.1.1 Piksekaitse vajadus

Vastavalt siseministri määrusele nr.17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele" §39 pole hoonele piksekaitse nõutav.

1.18 Tulekaitse

Tulekaitsena projekteeritakse tulekindlad läbiviigud tuletõkketsoonidest teavitussüsteemidele.