

ELEKTRIPAIGALDIS

6.1. ÜLDOSA

6.1.1 EHITISE ÜLDANDMED

Projekti tellija on _____.

Põhiprojektiga on lahendatud rekonstrueeritava korterelamu(edasi hoone) tugev- ja nõrkvoolu üldpaigaldis, aadressiga _____, Tallinn.

Uuele pingesüsteemile üleminekuks soovib Eesti Energia AS ühisavaldust majadelt

Uue pingesüsteemi jaoks peavad hoonete omanikud esitama ühistootluse Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ-le.

Korterelamu renoveerimise käigus minnakse üle uuele liinipingele 3*220V pingelt 3*230/400V pingele. Käesoleva projekti järgi ehitada välja korterelamus uus üldelektripaigaldis pingesüsteemile TN-S 3*230/400V.

Uue võrguühenduse kasutamiseks tuleb esitada uus liitumistaotlus, sõlmida liitumisleping ja tasuda liitumistasu. Pingestamine on lubatav pärast elektripaigaldise kasutuselevõtu teatise esitamist Eesti Energia Jaotusvõrk OÜ-le.

6.1.2 PEAJAOTUSKESKUSE TEHNILISED PÕHIANDMED

Juhtimissüsteem:	L1,L2,L3,N,PE
Pingesüsteem:	3*400/230V AC
Soovituslik peakaitse:	3*50A tahkekütuse korral, ilma elektripliidita 3*63A elektripliidiga
Arvestisüsteemid:	Üldarvesti liitumiskilbis Korteri arvestid arvestikeskuses AK1

6.1.3 LÄHTEANDMED JA NORMDOKUMENDID

Elektripaigaldise projekteerija (edaspidi projekteerija) poolt koostatud elektritehnilise osa seletuskiri, arvutuslik osa, joonised, projektdokumentatsioon moodustavad projekti. Projekt on koostatud vastavalt Eesti standardi EVS 811:2006 "Hoone ehitusprojekt" ning Eesti Standardi EVS 865-1:2006 nõuetele. Projekti koostamisel on võetud aluseks: tellija (edaspidi tellija) lähteülesanne; projekti arhitektuur-ehituslik osa; Elektrikontrollikeskuse eeskiri EEl; välisvõrkude valdajate (edaspidi võrguettevõtte) liitumiskord ja -tingimused; Eestis kehtivad seadused, s.h. "Ehitusseadus" ja "Elektriohutusseadus" ning neist tulenevad ministri määrused; -standardid, s.h. EVS-IEC 61140:2003 "Kaitse elektrilöögi eest", EVS-IEC 60364:2003 "Ehitiste elektripaigaldised" ja EVS-EN 50110-1:2005 "Elektripaigaldiste käit"; -projekteerimisnormid, s.h. EPN 10 "Ehitise tuleohutus" (edaspidi normdokumendid); EVS-HD 384.7.753 S1:2006 "Ehitiste Elektripaigaldised Osa 7: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele Jagu 753:Põranda- ja laeküte."; EVS-HD 60364-5-54:2007 "Madalpingelised elektripaigaldised Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotentsiaaliühtlustusjuhid"; asjakohased juhend- ja teabematerjalid; elektrotehnika käsiraamatud ning tootekataloogid. Juhul kui elektripaigaldise teatud eriosade kohta puuduvad vastavad Eesti normid, tehakse need osad kokkuleppel Tellijaga vastavalt Euroopa (CEN/TC, EN, IEC, jt.) või Soome (SFS) normidele. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksiku juhtumi lahendamisel, siis tuleb juhinduda nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Juhul kui projektis lahendatud elektripaigaldises tuleb teha hilisemaid muudatusi (näit: ehituse käigus muutunud asjaoludest tingitult, jms.), vastutab projekteerija vaid temaga kirjalikult kooskõlastatud muudatuste vastamise eest projekteerimisel aluseks võetud lähteandmetele.

6.2 VÄLISTRASSID

6.2.1 ELEKTRIVARUSTUS

Uuele pingesüsteemile üleminekul tuleb välja ehitada välistrass hoone arvestikilbist liitumiskilbini kaabliga AXPk 4G25. Liitumiskilbi asukohta määrab ära Eesti Energia poolt välja antavad tehnilised tingimused. Peale uuele pingesüsteemile üleminekut likvideerib Eesti Energia oma seadmed kaablid.

Vastavalt projektile on ette nähtud hoone arvestikilbist AK1 toide hoonele aadressiga

Olemasolevasse sauna (abihoone) on projekteeritud välisjaotuskeskus JKV. Välisjaotuskilp paigaldada abihoone seinale kaitseastmega IP31.

Jaotuskeskusesse JKV paigaldatakse: pealüliti; liinikaitseseadmed; rikkevoolukaitselüliti. Peakeskusest väljuvad liinid on kaitstud kaitselülititega, mis sisaldavad lühis- ja liigkoormusvabasteid. Väljuvad liinid toidetakse läbi rikkevoolukaitselüliti, mille rakendusvool on alla 30 mA.

Peale kõikide keskuse seadmete ja vooluahelate paigaldamist tähistatakse need sobivate tunnustega. Kaablite PE ja N juhid peavad olema tähistatud rühmaliinide numbritega. Keskuses peab paiknema selle põhimõtteskeem ning keskuse uksel nimi ja elektriohu tähis. Kõik märgistused peavad olema eestikeelsed.

Jaotuskeskuses peab olema valmistaja deklaratsioon.

Õuepealsetele kuuridele on projekteeritud toiteliinid AK1-st vastava korteri peakaitsme alt peale arvestit. Väljuvad liinid toidetakse läbi rikkevoolukaitselüliti, mille rakendusvool on alla 30 mA. Igasse kuuri paigaldada pistikupesa 230V 16A ja seinavalgusti ukse kohale.

Grillnurga elektrienergia tarbeks paigaldada selleks sobivasse kohta välivooluvõtukarp. Karp peaks sisaldama min. 2 pistikupesa 230V, 16A. Karbi kõrgus maapinna suhtes 1,4m. Välivooluvõtukarbi kaitselüliti on projekteeritud kilpi JKV.

Abihoone seinale kilbi JKV alla paigaldada üldkasutatav kombipesa 400V/230V 16A. Kaitselüliti kilbis JKV.

Igasse kuuri paigaldada valgustuse lüliti kõrvale pistikupesa 230V 16A. Kõrgus h=1,4m põrandapinnast.

Kõik pistikupesad peavad olema maanduskontaktiga, mis tuleb ühendada jaotusvõrgu PE- juhiga. Pistikupesade kaitseaste peab olema vähemalt IP44.

6.2.1.3 MADALPINGE KAABELLIINID

Arvestikilbist AK1 väljuvad kaabelliinid hoonele , , välisjaotuskilbile VJK ja õueala kuuridele.

hoonele on projekteeritud maakaabelliin AXPk 4g25.

Välisjaotuskilbile abihoone seinal paigaldada maakaabelliin MCMK 4*6+6.

Iga korteri kuurini paigaldada maakaabelliin MCMK 2*2,5+2,5.

Grillnurga välivooluvõtukarbini paigaldada maakaabelliin MCMK 2*2,5+2,5.

Hoone keldrikorral paigaldada kõik liinid põranda alla ja kaitsta PVC torudega.

Väljas kaablid kaitsta tugevdatud kollaste PVC torudega. Torud paigaldada 1,0m sügavusele liivapatja (vaata joonis L-01, Lõige A-A) ja 0,3m torude kohale pinnases paigaldada hoiatuslint „Ettevaatust kaabel“.

Grillnurga vooluvõtukarbi toiteliin paigaldada kaitseta 0,7m sügavusele. Kaabli kohale paigaldada hoiatuslint.

6.2.2 VÄLISVALGUSTUS

Õueala valgustuseks on projekteeritud kolm pollartüüpi valgustit $h=1,2\text{m}$ 70W. Valgusteid juhib liikumis- ja hämaraandur abihoone seinal. Valgustuse kaitselüliti asub kilbis JKV. Abihoone valgustuseks paigaldada sissepääsu kohale seinavalgusti võimsusega 60W, juhtimine sissepääsu kõrval $h=1,4\text{m}$.

Kuuride valgustuseks paigaldada ukse kohale seinavalgusti, lüliti ukse kõrval $h=1,4\text{m}$. Valgustite ja lülite kaitsese peab olema min. IP44.

6.3. TUGEVVOOLUPAIGALDIS

6.3.2 ELEKTRI PEAJAOTUSSÜSTEEMID

Korterelamu arvestikeskus AK on ette nähtud paigaldada hoone trepikotta. Keskus on pinnapealne ja paigaldatakse kõrgusele 1,8m (ülemise ääre järgi).

AK-sse siseneb juhistik TN-C ja hoone sisene elektripaigaldis on juhistikusüsteemiga TN-S. Keskuse kaitsese peab olema vähemalt IP30. Arvestikeskuste liiniaparatuur (kaitselülitid ja juhtimisseadmed) on projekteeritud 15% varuga ning nähakse ette 30% varuruum võimalike täienduste tegemiseks.

Arvestikeskustes paikneb korterikilpide ja üldvalgustuse kaitsaparatuurid.

Iga korteri keskusele on ette nähtud paigaldada 5-sooneline vaskkaabel vastavalt PPJ 5G4 või PPJ 5G6. Vaata struktuurskeem SK-01.

Keskuse kõik faasijuhid, neutraalijuhid ja potentsiaalijuhid tähistada grupinumbriga. Keskuse uksele paigaldada elektrihoonemärk ja keskuse nimesilt. Keskuse ukse siseküljele paigaldada spetsiaalsesse sahtlisse kilbi elektriskeem. Keskusel peab olema valmistaja deklaratsioon.

6.3.2.4 ELEKTRI ARVESTUSSÜSTEEM

Hoone elektrienergia arvestus toimub liitumiskilbis. Korteri ja üldelektrienergia arvestamine toimub hoone arvestikeskuses AK1. Elektriseadmed mõõtmata voolu osas enne elektrienergia arvestit ning arvesti ise kuuluvad energiaga varustava organisatsiooni poolt plommimisele. Tarbijal on nende plommide eemaldamine keelatud.

6.3.3 KAABLITEED

Trepikodade sisejuhtmestik paigaldada pinnapealselt karbikus, kaabliga PPJ. Keldrikorruse juhtmestik paigaldada PPJ tüüpi kaabliga pindmiselt ja kaitsta PVC torudega. Läbiviigud seintest, lagedest jm. konstruktsioonidest teostada PVC torudes. Juhtmestik paigaldada selliselt, et hilisema eksploatatsiooni käigus oleks välditud juhtmestiku vigastamine.

Läbiviigud seintest tihendada vastavalt antud seina tulepüsivusastmele. Tulekindla seina läbiviigu tihendamiseks kasutada GPG segu. GPG seguga võib tihendada vastavat litsentsi omav firma. Kaablid seintes paigaldada horisontaal- ja vertikaalsihiliselt.

6.3.4 JÕUSEADMETE ELEKTRIVARUSTUS

Hoone arvestikeskusesse paigaldada remonttööde tarbeks kombipesa 400V 3*16A + 230V 16A.

6.3.6 VALGUSTUSSÜSTEEMID

Mitteeluruumide valgustuse projekteerimisel lähtutakse Eesti Standardist EVS-EN 12464 ning sellest tulenevatest keskmise valgustiheduse normidest.

Ruum	Valgustustihedus	Ugr/räigus
Trepikojad	150lx, põrandal;	25
Tehnilised ruumid	200lx	25

Valgustid on valitud vastavalt ruumi iseloomule. Keldrisse ja õue kaitseastmega IP44 valgustid ja trepikotta radarvalgustid.

Hoone numbrivalgusti on valitud sisse ehitatud hämaraanduriga.

Valgustuse installatsioon teostada 3- juhise vaskkaabliga, soonte ristlõige vähemalt 1,5mm².

Lähtudes siseministri määrusest nr. 57 „Nõuded turvalgustussüsteemidele“ pole kahekorruselise korterelamu trepikojas evakuatsioonivalgustust ette nähtud. Avariivalgustus arvestikeskuse ees on lahendatud 1h akutoitega avariivalgustiga.

6.3.7 ERISÜSTEEMID

MAANDUS- JA POTENTIAALIÜHTLUSTUS

Hoone maanduskontuur ehitada välja keldrisse. Maandusseadme maandustakistus peab tagama, et puutepinge kestevväärtus ei ületaks 50V. Maandurina kasutada soovituslikult OBO Bettermanni maanduskomplekti.

Arvestikeskuse AK1 PE latile ühendatakse maanduskontuur ja hoone potentsiaaliühtlustujud.

Elektripaigaldise potentsiaaliühtlustussüsteem seisneb kõigi pingealdisete ja kõrvaliste voolujuhtivate osade omavahelises galvaanilises ühendamises. Peapotentsiaaliühtlustuslatiga (peamaanduslatiga) tuleb ühendada: peakaitsejuht; peamaandusjuht; hoonesse sisenevad metallist vee, kanalisatsiooni ja küttestorud; terasbetoontarandite armatuur; hoone metalltarandid; sidekaablite metallmantlid; signalisatsioonisüsteemide keskuste kestad; antennimast ja -jaotuskeskus; lisapotentsiaaliühtlustusjuhid ning muud voolujuhtivad osad.

6.4 NÕRKVOOLUPAIGALDIS

Korteriühistul on olemasolev leping AS Starmaniga.

Arvestikeskusesse on nõrkvoolukapi tarbeks ette nähtud eraldi kaitseautomaat.

Nõrkvoolukaablite paigaldamine kooskõlastada AS Starmaniga.

26.09.2011