

Sissejuhatus

Käesoleva elektrivarustuse teostusjooniste seletuskirja koostamise aluseks on kasutatud:
Hoone arhitektuurne projekt ja
Hoone valdaja soovid elektriseadmete paigalduse osas.

Antud seletuskiri on koostatud ehitatava hoone elektripaigaldisele. Projekteerimise aluseks on hoone valdaja poolsed nõudmised ja tehnoloogilised lahendused, arhitektuursed lahendused ning elektrienergia ostu-ja võrguteenuste leping elektrienergiaga varustamiseks.

Projektdokumentatsiooni koostamisel on tuginetud järgmistele seadustele ja eeskirjadele: Elektriohutusseadus, „Ehitusseadus”, „Seadmete energiatõhususe seadus”, „Elektronilise side seadus” ja nende rakendusmäärused.

EVS-IEC 60364 Eesti standardisari. „Madalpinge elektripaigaldised.” elektripaigaldised” nõuded.

EVS-EN 50110:2005 „Elektripaigaldiste käit”.

EVS-EN 61140:2006 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.

EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus, Töökohavalgustus.

EVS-EN 62305-1;-1-1;-1-2:2011 Ehitiste piksekaitse.”.

EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt”.

Vabariigi Valitsuse määrusele nr.315 27. oktoobri 2004. a „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded”, EVS 812 „Ehitiste tuleohutus”.

Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid.

Eesti Energia (0,4...20kV) võrgustandardid ja teised kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid ning kehtivad või kehtestatud standardid ja määrused.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

Käesoleva elektripaigaldise elektriõhutuse tagamisel rakendada järgmisi kaitseviise:

a. Põhikaitse (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

b. Rikkekaitse (kaudpuutekaitse) - toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeltide juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50V;

c. Lisakaitse (ohu suurendavate ümbruseolude jms. korral) -rikkevoolukaitset, nimirakendusvooluga mitte üle 30 mA.

Väliselektrivarustus

Hoone väliselektrivarustus liitumispunktist (krundi piiril) kuni peajaotuskeskuseni EJK on lahendatud vastavalt liitumislepingule. Kaabelliin on paigaldatud pinnasesse sügavusel 0,8-1m maapinnast ja otsastatud hoone peajaotuskeskuses. Sisestus hoonesse on teostatud kaitsetorus. Liitumispunkt varustatakse elektrienergia arvestiga elektrimüüja poolt.

Hoone eeldatavad tehnilised üldandmed:

Toiteliin	kaabelliin liitumispunktist
Pingesüsteem	3x400/230V
Installeeritav võimsus	~ 45kW
Tarbitav võimsus	~ 18kW
Hoone peakaitseade:	3x40A

Peakeskus

Hoone peajaotuskeskus paigaldatakse hoone tehnilise ruumi seinale. Peajaotuskeskus on ühesektsiooniline (nimivooluga 40A), koostamisel jätta reservruumi min.20% keskuse mahust. Väljuvad magistraalliinid väljuvad keskusest ülevalt ja kaitstakse üldjuhul automaatkaitselülititega. Koormused jagatakse ühtlaselt. Peakeskusest saavad toite nii hoonesisesed tarbijad kui ka hoonega seotud välisvalgustus ja perspektiivsed väljapool hoonet paiknevad tarbijad (aiamaja).

Grupikeskused

Väljuvate grupiliinide kaitsmetena kasutatakse automaatkaitselüliteid, mille nimivool on põhiliselt 10A või 16A. Keskuste valmistajatena kasutada ABB või analoogse tootanguga valmistaja keskusi (keskused peavad olema tüüpkatsetatud).

Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevad keskused paigaldatakse seadmega kaasas oleva tehnilise dokumentatsiooni järgi. Tehnoloogiliste seadmete puhul lahendatakse nende toide kuni seadme klemmkarbini või komplektis oleva jõu- või lahutuskilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevate kilpide omavahelised ja seadmete külge minevad ühendused paigaldatakse seadme valmistaja dokumentatsiooni järgi.

Reaktiivenergia kompenseerimine

Lahenduslampide reaktiivvõimsus kompenseeritakse valgustites paiknevate kondensaatoritega. Suurte reaktiivvõimsusega tarbijate paigaldamist ei ole ette näha.

Kaablite paigaldus

Hoone juhtmestik teostatakse 3- või 5- sooneliste vaskkaabliga (juhistikusüsteem TN-S). Ripplagede taga teostatakse kaabeldus pinnapealsena. Plasttorudesse paigaldatakse kaablid või juhtmed monoliitbetoonist põrandates ja -seintes või põrandate tasanduskihtides, samuti soojustuses. Juhtmestik paigaldada ainult horisontaalselt (laest 0,1...0,3m allpool) või vertikaalselt (risti või paralleelselt arhitektuursete joontega, uste ja akende piiretest 0,15-0,2m kaugusel). Kõik läbiviigud tihendatakse vastavalt mehhaaniliste vigastuste vältimise, akustika ja ehituskonstruksioonide tulepüsivusklassi nõuetele. Ripplagedega ruumides teostada installatsioon ripplagede taga pindmiselt. Ruumide kergseintes installatsioon teostada süvistatult (kõik kaablid soovitatavalt paigaldada plasttorudesse).

Pistikupesad

Pistikupesad paigaldada horisontaalsuunas kõrvuti:

pistikupesad	0,2 m põrandast
tehnilised ja niisked ruumid	0,8 m põrandast
tööpinnast kõrgemal olevad pistikupesad	0,1-0,3 m tööpinnast kõrgemal

Seinavalgustid paigaldada:

peeglivalgustid

2,0 m põrandast

Vahelduvvoolu juhistikes tuleb ette näha lisakaitse rikkevoolu kaitseparaadi abil järgmistel juhtudel:

pistikupesad nimivooluga enamalt 20 A, mis on ette nähtud üldkasutuseks tavaisikute poolt; välisoludes kasutatavatele teisaldatavatele seadmetele nimivooluga enamalt 32 A; märgade ruumide elektrivarustus.

Pisikupesasid ja harutoose ei tohi seina vastaspoolel paigaldada kohakuti heliisolatsiooni vähenemise tõttu. Kaablid ühendada harutoosis spetsiaalse ühenduskübaraga. Süvistatud harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning hõlpsasti teenindatavad. Kõik pistikupesad varustatakse siltidega, kust selgub rühmakeskuse- ja rühmatähis, vajadusel ka pistikupesa kasutuse eesmärk. Igale pistikupesale tuleb ette näha oma seadmetoos, vältida kahekohalise pistikupesa paigaldamist ühekohalisse seadmetoosi.

Elektrikütteseadmed

Toide tehno ruumis ja toide tehno ruumis maasoojuspumbale.

Eraldi toide ventilatsiooniseadmele tehno ruumis ja katusele.

Elektrivalgustus

Installatsioon teostada süvistatult kaabliga PPJ ja MMJ. Kasutada süvistatud ehituviisiga lüliteid ja harukarpe. Lülite paigalduskõrgus on üldjuhul 1,1m. Ripplagedega ruumides kasutada ripplaevalgusteid.

Välisvalgustid hoone lähikümbruse valgustamiseks on varikatuse aluses. Hoonega seotus välisvalgustuse juhtimine teostada üldiselt hoone peajaotuskeskuse baasil. Hoone numbrivalgusti paigaldada värava juurde väravapostile.

Valgustuse juhtimine

Valgustuse juhtimine toimub kõikides väiksemates ruumides käsitsi kohapealt. Hoonega seotud välisvalgustuse juhtimine toimub kohapealsete lülititega.

Maandused ja potentsiaaliühtlustus

Elektripaigaldis teostatakse terviklikult TN-S juhistikusüsteemi (5-juhtmeline) nõuete kohaselt. Hoonesse paigaldatakse peamaanduslatt, millele ühendatakse hoone maandusseade (pinnasemaandur). Pinnasemaandur on paigaldatud paralleelselt hoone toitekaabliga. Ehitatava maanduri maandustakistus ei tohi ületada 300ohmi.

Objekti siseselt teostatakse potentsiaaliühtlustus, s.t. peamaanduslatiga ühendatakse kaabliredelid, ripplagede metallkonstruktsioonid, metalltorustikud, hoone metallõrestikud, telefonikeskus jne. Seadmete ja valgustite maandamiseks kasutatakse toitekaabli PE-juhti, mis ühendatakse grupi- ja jaotuskeskuste PE-lattidega.